

Аннотация

Тема: «Развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике»

Исполнитель: магистрант 2 курса заочной формы обучения Шамшурина А.Н.

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор, заведующая кафедрой теории и методики обучения математике Липатникова И.Г.

В работе рассматриваются психолого-педагогические аспекты развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6 классов с учетом их возрастных особенностей. Обоснован выбор коммуникативно-рефлексивных задач в качестве средств развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х. Представлены этапы развития коммуникативной рефлексии, а также ее структура и уровни развития. Выделены этапы решения коммуникативно-рефлексивных задач. На основе разработанной модели развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике, предложено развитие коммуникативной рефлексии

Abstract

The paper deals with the psychological and pedagogical aspects of communicative reflection pupils of 5-6 classes in accordance with their age characteristics. The choice of communicative-reflective tasks as a means of developing a communicative reflection of pupils grades 5-6. Presented stages of development of communicative reflection and the structure and levels of development. Stages solutions reflexive communicative tasks. On the basis of the developed model of communicative reflection of pupils of 5-6 classes in the process of teaching mathematics, prompted the development of communicative reflection.

Министерство образования и науки РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»
Институт математики, информатики и информационных технологий
Кафедра теории и методики обучения математике

Шамшурина Анна Николаевна

Развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5- 6-х классов в процессе обучения математике

Направление 44.04.01 – «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Математическое образование»

Диссертация на соискание академической степени магистра математического
образования

Допущен к защите
«__» _____ 2016 г.
Зав. Кафедрой _____

Научный руководитель:
доктор пед. наук, профессор
Липатникова И.Г.

Екатеринбург, 2016

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава I. Теоретические основы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5–6 классов в процессе обучения математике	10
1.1. Психолого-педагогические основы развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике.....	10
1.2. Средства развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике в 5-6 классах.....	29
1.3 Модель развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике в 5-6-х классах.....	46
Выводы по I главе.....	51
Глава II. Методика развития коммуникативной рефлексии учащихся в процессе обучения математике 5-6-х классов	52
2.1 Требования к отбору коммуникативно-рефлексивных задач.....	52
2.2. Коммуникативные задачи как средство развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов.....	58
2.3. Организация, проведение и результаты констатирующего эксперимента.....	64
Выводы по II главе.....	69
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	69
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	71

Введение

Актуальность исследования. Современное информационное общество предъявляет новые требования к своим участникам. Сегодня наиболее востребован и успешен специалист способный к сотрудничеству, обладающий такими качествами личности как мобильность, конкурентоспособность, умеющий действовать в быстро меняющейся ситуации и способный к самостоятельному принятию решений. Эти изменения существенным образом повлияли на подготовку выпускников общеобразовательных школ.

Идеи прописаны в законе «Об образовании в Российской Федерации», где общее образование рассматривается как вид образования, которое направлено на развитие личности и приобретение в процессе освоения основных общеобразовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для жизни человека в обществе.

Становление у выпускника этих качеств формирует развитая у него способность к коммуникации, владение которой позволяет выстраивать продуктивные взаимоотношения с окружающими людьми и создавать эмоциональный климат для осуществления дальнейшего сотрудничества.

ФГОС устанавливает ряд требований к результатам освоения общего образования, которые указывают на то, что выпускник, должен обладать сформированной коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве, уважать других людей, уметь вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов и уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, владеть устной и письменной речью.

Однако, если, в момент коммуникации, возникают ситуационные затруднения в достижении поставленной цели, то появляется вынужденная

необходимость обращения к коммуникативной рефлексии как способу достижения цели. Процесс развития коммуникации не осуществляется без коммуникативной рефлексии, которая является видом и составляющей общего понятия рефлексия и направлена на то, чтобы понять и осознать свои действия в процессе коммуникации. Под коммуникативной рефлексией будем понимать процесс ситуационного анализа, направленный на исследование, осмысление и переосмысление информации и ее интерпретацию, которая осуществляется в результате совместно-распределительной деятельности в момент возникновения затруднения.

Рефлексия как мыслительный процесс, возникает в обучении в момент появления затруднений в учебной деятельности. Обучение использованию рефлексии и, в частности, ее коммуникативному виду, в учебном процессе происходит на всех предметах в общеобразовательной школе, в том числе и на математике. Это связано с тем, что мыслительные операции, применяемые для осуществления математической деятельности, такие как, анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация, систематизация, являются механизмом понимания содержания математики и, в то же время, механизмом развития рефлексии. Универсальность языка математики позволяет на его основе организовать процесс коммуникативной деятельности, связанной с пониманием семиотической структуры математического аппарата, необходимого для осуществления доказательства, формулировки понятий и определений.

Вопросом развития коммуникативной рефлексии занималась Л.Г. Антропова. Автор, в качестве средства развития коммуникативной рефлексии предлагает специально разработанные комплексы педагогических условий. Д.Ю. Осягин считает, что развитию коммуникативной рефлексии педагога будут способствовать использование специальных технических средств. Н.И. Сорокина [66] коммуникативную рефлексия будущего учителя предлагает развивать средствами педагогического артистизма.

В данном исследовании обоснованы требования к выбору средств развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике и осуществлен выбор этих средств, которыми являются коммуникативно-рефлексивные задачи. Они направлены на обеспечение и реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

Анализ нормативных документов Министерства образования и науки РФ, методической и учебной литературы, а также результатов диссертационных исследований позволил выявить следующие **противоречия**:

- **на социально-педагогическом уровне**: между социально обусловленными требованиями к уровню подготовки выпускников, обладающими развитыми коммуникативными способностями и системой обучения, не позволяющей в должной степени обеспечить развитие этих качеств;

- **на научно-педагогическом уровне**: между необходимостью развития коммуникативной рефлексии учащихся в процессе обучения и недостаточной разработанностью теоретических основ и педагогических средств ее развития;

- **на научно-методическом уровне**: между необходимостью развития коммуникативной рефлексии и существующими методиками обучения, недостаточно ориентированными на развитие коммуникативной рефлексии.

Необходимость преодоления указанных выше противоречий обуславливает актуальность настоящего исследования и определяет его **проблему**: как в процессе обучения математике обеспечить развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов?

Объект исследования: процесс обучения математике 5-6-х классов.

Предмет исследования: развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

Цель исследования: теоретическое обоснование и разработка основы для организации и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

Гипотеза исследования: развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике будет обеспечено, если в качестве средства использовать коммуникативно-рефлексивные задачи, поиск решения которых предполагает реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

В соответствии с указанными целью и гипотезой исследования были поставлены следующие **задачи**:

1. На основе анализа психолого-педагогической, научно-методической литературы по проблеме исследования выявить состояние проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

2. Выявить средства развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

3. Разработать модель развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

4. В соответствии с разработанной моделью и с учетом требований к выбору коммуникативно-рефлексивных задач, обосновать и разработать основы процесса обучения, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

5. Осуществить констатирующий этап эксперимента.

Методологическую основу исследования составляют идеи и концепции системно-деятельностного подхода к обучению (В.П. Беспалько, В.В. Давыдов); личностно-деятельностного подхода к обучению (А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн); рефлексивного подхода к обучению (Т.Л. Блинова, В.В. Давыдов, В.А. Далингер, И.Г. Липатникова, С.Ю. Семенов, И.Н. Семенов); развивающего обучения Л.С. Выготский, В.В. Давыдов.

Теоретической основой исследования являются результаты теоретических и практических исследований:

- в области теории и методики обучения математике (В.А. Далингер , В.А. Крутецкий , Л.Г. Петерсон, И.Г. Липатникова и др.);
- в определении роли и места рефлексии в учебно-познавательном процессе (Т.Л. Блинова, В.В. Давыдов , В.А. Далингер, В.В. Котенко , И.Г. Липатникова, Н. П. Микушева, Л.Г. Петерсон , И.Н. Семенова);
- в области методов обработки результатов педагогического эксперимента (Д.А. Новиков, Б.Е. Стариченко).

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования**: изучение и анализ психологической, педагогической, философской, математической, учебной, методической литературы непосредственно связанной с темой исследования; изучение нормативных документов по вопросам касающихся организации учебного процесса; методы педагогической диагностики и педагогической статистики.

Теоретическая значимость исследования:

- Сформулировано определение понятия «коммуникативная рефлексия».
- Выделена структура понятия коммуникативная рефлексия (мотивационный компонент, коммуникативный компонент, теоретико-методологический компонент, процессуально-деятельностный компонент, оценочно-рефлексивный компонент). Данные структурные компоненты, характеризуясь разным уровнем развития, выступают как единое целое, развиваются в коммуникативной деятельности и определяют успешность ее осуществления.
- Выделены этапы развития коммуникативной рефлексии (этап остановки, этап фиксации, этап отстранения, этап объективизации, этап оборачивания).

– Выделены уровни развития коммуникативной рефлексии (Низкий уровень, средний уровень, высокий уровень).

– Сформулированы принципы отбора и содержания коммуникативно-рефлексивных задач, и содержание коммуникативно-рефлексивных вопросов.

Практическая значимость исследования состоит в том, что теоретические результаты доведены до уровня практического применения: разработан фрагмент процесса обучения на примере коммуникативно-рефлексивной задачи, которая способствует развитию коммуникативно-рефлексии учащихся 5-6-х классов.

Достоверность полученных результатов исследования обеспечивалась благодаря использованию научно обоснованных методов исследования с опорой на основополагающие теоретические положения в области математики, методики обучения математике, внутренней непротиворечивостью логики исследования, использованием адекватных статистических методов обработки результатов констатирующего педагогического эксперимента.

Апробация результатов исследования представлена в двух публикациях:

1. «Развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике» опубликована в научном журнале «Глобус» (г. Санкт-Петербург 2016 г.).

2. «Роль учебного диалога в процессе развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике» опубликована в сборнике научных трудов «Инновационные технологии в науке и образовании» (г. Москва 2016 г.).

Глава I. Теоретические основы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5 – 6 классов в процессе обучения математике

1.1. Психолого-педагогические основы развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике

Изменения, происходящие в социальной жизни, существенным образом повлияли на подготовку выпускников общеобразовательных школ. В условиях развития информационного общества становятся востребованными выпускники, способные к сотрудничеству и обладающие мобильностью и конкурентоспособностью, умеющие действовать в быстро меняющейся жизненной ситуации. Становление у выпускника этих качеств формирует развитая у него способность к коммуникации, владение которой позволяет выстраивать продуктивные взаимоотношения с окружающими людьми и создавать эмоциональный климат для осуществления дальнейшего сотрудничества.

ФГОС устанавливает ряд требований к результатам освоения общего образования, которые указывают на то, что выпускник, должен обладать сформированной коммуникативной компетентностью в общении и сотрудничестве, уважать других людей, уметь вести конструктивный диалог, достигать взаимопонимания, сотрудничать для достижения общих результатов и уметь осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, владеть устной и письменной речью.

Однако, если, в момент коммуникации, возникают ситуационные затруднения в достижении поставленной цели, то появляется вынужденная необходимость обращения к коммуникативной рефлексии как способу достижения цели. Процесс развития коммуникации не осуществляется без коммуникативной рефлексии, которая является видом и составляющей

общего понятия рефлексия и направлена на то, чтобы понять и осознать свои действия в процессе коммуникации.

Рефлексия, как мыслительный процесс, возникает в обучении в момент появления затруднений в учебной деятельности. Обучение использованию рефлексии и в частности ее коммуникативному виду, в учебном процессе происходит на всех предметах в общеобразовательной школе, в том числе и на математике. Это связано с тем, что мыслительные операции, применяемые для осуществления математической деятельности, такие как, анализ, синтез, сравнение, абстрагирование, обобщение, конкретизация, классификация, систематизация, являются механизмом понимания содержания математики и, в то же время, механизмом развития рефлексии. Универсальность языка математики позволяет на его основе организовать процесс коммуникативной деятельности, связанной с пониманием семиотической структуры математического аппарата, необходимого для осуществления доказательства, формулировки понятий и определений. Зависимость мыслительных процессов от языковых была проанализирована в свое время Л.С. Выготским [20]. В качестве первичной речи автор выделяет коммуникативную речь. Это связано с тем, что речь представляет собой средство высказывания и понимания.

Рефлексия обнаруживает положительную динамику развития в возрасте 11-12 лет. Начало подросткового возраста является наиболее чувствительным к развитию коммуникативной рефлексии, это связано с тем, что что ведущим видом деятельности в этот период становится общение со сверстниками. Именно в начале подросткового возраста происходит сознательное экспериментирование в отношениях с другими людьми (поиски новых друзей, попытки выяснения отношений, конфликты и примирения) выделяются в относительно самостоятельную область жизни.

Многие отечественные авторы посвятили свои исследования изучению построения образовательного процесса на основе рефлексивного подхода, среди них В.В. Давыдов [25], В.А. Далингер [26], В.В. Котенко [36], И.Г.

Липатникова [42], Н.П. Микушева [48]. Изучению коммуникативного аспекта рефлексии посвящены работы И.Г. Алексеева, А.В. Петровского [56], С.Ю. Степанова, Н.И. Сорокиной, Е.В. Сподаренко, Г.П. Щедровицкого.

Для раскрытия понятия коммуникативная рефлексия необходимо обратиться к рассмотрению таких понятий, как коммуникация и рефлексия.

Существуют различные подходы к определению коммуникации.

В «Педагогическом словаре» [54] коммуникация понимается как положительное нравственно-этическое качество личности, которое выражается предрасположенностью человека к общению, к установлению контактов, связей, отношений. Обычно это качество проявляется внешне в качестве общительности, умения собирать вокруг себя людей. При этом оно основывается на способности человека понимать, чувствовать «поле» психологической совместимости с партнером.

В «Большом Энциклопедическом словаре» [15] коммуникация раскрывается как общение и передача информации от человека к человеку, как специфическая форма взаимодействия людей в процессах их познавательно-трудовой деятельности, которая осуществляется преимущественно посредством языка речи (реже при помощи др. знаковых систем).

В «Финансовом словаре» коммуникация трактуется как процесс обмена информацией между индивидами с помощью общей системы символов. Она может осуществляться с использованием вербальных и невербальных средств. При этом существуют два подхода к осуществлению коммуникации. Коммуникацию с позиции механистического подхода следует рассматривать как однонаправленный процесс кодирования и передачи информации. В контексте деятельностного подхода, коммуникация представлена как совместная деятельность участников коммуникации, в ходе которой вырабатывается общий подход к ситуации и ее разрешения.

По мнению А.М. Соловьевой [67] коммуникация представляет динамическую систему по взаимодействию человека с миром в единстве трех

сторон: информационной (вербальная и невербальная передача информации о социокультурной действительности); перцептивной (восприятие субъектами друг друга) и интерактивной (взаимодействие субъектов этой деятельности).)

И.Г. Арзуманян [5] под коммуникацией понимает один из важных аспектов существования человека. Удовлетворение коммуникативных потребностей ведет к формированию психологической устойчивости, которая, в свою очередь, является одним из основных механизмов развития личности.

Н.С. Иванова [30] предлагает определение образовательной коммуникации как взаимодействие субъектов образования в процессе обучения, направленное на обмен информацией с целью понимания и усвоения содержания обучения. Образовательная коммуникация — это не просто передача учебной информации, ведь при этом происходит общение, ориентированное на единый смысл, идею, концепцию на основе единой системы символов (язык, знаки, символы, предмет). Цель взаимодействующих субъектов заключается не в обмене материальными предметами, а в сообщении друг другу смыслов, обладающих идеальной природой.

Анализа вышеизложенного материала, создает условия для выделения ряда существенных признаков определения понятия «коммуникация»: «система взаимодействия», «осуществление деятельности», «передача или обмен информацией», «совместный взгляд на вещи», «система символов».

Выделенные признаки позволяют на их основе провести контент анализ понятия коммуникация (табл. 1).

Таблица 1

Контент анализ определения понятия «коммуникация»

Контенты \ Источник (автор)	Педагогический словарь	Большой Энциклопедический словарь	Финансовый словарь	А.М. Соловьева	И.Г. Арзуманян	Н.С. Иванова
Качество личности	+					
Психологическая совместимость	+					
Система взаимодействия	+	+		+		+
В единстве трех сторон				+		
Осуществление деятельности		+	+			+
Интегрирующая роль	+					+
Направленностью на разрешение какой-либо цели						+
Передача или обмен информацией		+	+	+		+
Аспект существования человека					+	
Язык речи		+				+
Совместный взгляд на вещи			+			+
Система символов		+		+		+
Механизм развития личности					+	
Образовательный процесс						+

Проведенный контент анализ позволил сформулировать определение понятия «коммуникация».

Коммуникация – это процесс межличностного взаимодействия, направленный на обмен информацией, осуществляющийся в результате

совместной деятельности субъектов для выработки общего мнения с помощью системы символов.

Раскрытие понятия «рефлексия» обосновано необходимостью формулирования на его основе определения понятия «коммуникативная рефлексия». Оно возникло в философии и представляет акт размышления субъекта о происходящих процессах в его собственном сознании.

Анализ литературы показал, что английский философ и мыслитель XVII века Дж. Локк был одним из первых, кто выделил рефлексию в особый объект познания. По его мнению, рефлексия – это механизм наблюдения умом своей познавательной деятельности [43].

И. Кант [31] указывал на то, что благодаря рефлексии, как специфическому процессу мышления, человек способен порождать и организовывать различные знания. В связи с этим, рефлексия в его работах рассматривается двояко: с одной стороны, рефлексия совпадает с деятельностью самосознания, с другой стороны является механизмом развития ее основных структур (понятий и знаний).

Г.В.Ф. Гегель [21] в своих трудах представляет рефлексию как механизм «развития», при этом он подчеркивал, что рефлексия, хоть и является сознательным деятельностью процессом, но не всяким, а только тем, который организован мысленно и направлен на первичную деятельность как на свой предмет.

И. Фихте [71] продолжая разрабатывать точку зрения на рефлексию И. Канта и Г.В.Ф. Гегеля определяет рефлексию как мыслительную деятельность, направленную на саморазвитие.

А.А. Найд [51] описывал рефлексию как «принцип человеческого мышления, направляющий его на осмысление и осознание собственных форм и предпосылок, размышление, самонаблюдение, самопознание, самоанализ, цепочка внутренних сомнений, обсуждений с собой, вызванным возникающими в жизни вопросами, трудностями, рядом событий, различными ситуациями, поиск вариантов ответа на происходящее или

ожидаемое. Видение себя не абстрактно-типового, а сугубо конкретного и подлинного в преодолении мира иллюзий».

Исследованием проблемы развития рефлексии личности в общепсихологическом плане занимались философы Н. Аббаньяно [1], Б.Б. Братусь [15], М.М. Бахтин [7], М.М. Мамардашвили [45], Ф.Т. Михайлов [50], И. Фихте [71]. Их работы позволили понять, что рефлексия – это не только знания индивида о самом себе, своем сознании, но и понимание того как другие знают и понимают индивида. В результате их трудов появилось понимание того, что постижение человеком своей сущности осуществляется через общественные отношения, как необходимость коммуникации с другими, в «противопоставлении я и другой».

Идея о диалогизме мышления «Я» и «Другой» отразилась в трудах М.М. Бахтина [7], Ж.П. Сартра [63] и позволила обосновать рефлексивный как механизм самопознания человека, в процессе которого мышление обращается к анализу самого себя из-за необходимости соотносить себя с «Другим». Результатом рефлексии для человека является переосмысление его отношений с предметно-социальным миром, что способствует его к саморазвитию, самоутверждению и успешному осуществлению собственной жизнедеятельности.

Исследованию процессов рефлексии уделяли огромное значение отечественные и зарубежные психологи. Одним из первых психологов, внесших существенный вклад в понимание феномена рефлексии, был Л.С. Выготский. Он считал, что общим законом психического развития человека является закон культурного развития высших психических функций, где рефлексии отводится существенная роль. По мнению Л.С. Выготского, именно посредством рефлексии происходит разложение, «анализ динамического целого восприятия на части и развивающиеся между ними на основе этого связи и взаимоотношения, благодаря чему самосознание переходит на более качественный уровень». Это связано с тем, что высшие

психические функции человека отличаются от низших более дифференцированной структурой [20, С.32].

В исследованиях И.Н. Семенова [64] и С.Ю. Степанова [69] рефлексия определяется как «форма личностного переосмысления человеком тех или иных содержаний своего индивидуального сознания, необходимых для успешного осуществления деятельности».

В работах О.С. Анисимовой под рефлексией понимается «анализ осуществленной деятельности, направленный на выяснение причин затруднений и коррекцию способа деятельности» [4, С. 23].

Г.П Щедровицкий подчеркивает, что рефлексия выступает в качестве механизма необходимого для осуществления деятельности.

Анализ различных подходов к определению понятия «рефлексия» позволил выделить ряд существенных признаков: «сознательный деятельностный процесс мышления», «причины затруднения», «собственные мыслительные формы», «результат переосмысления отношений с предметно-социальным миром», «осуществление деятельности», обобщение которых позволило, на основе обобщения их, сформулировать собственное определение этого понятия.

Рефлексия – это сознательный деятельностный процесс мышления, который направлен на осознание субъектом собственных мыслительных форм, в момент затруднения отношений с предметно-социальным миром и являющийся необходимым для осуществления деятельности индивида.

Произведем соотношение смысловых единиц определения понятий «коммуникация» и «рефлексия», для выявления взаимосвязи между ними.



Рис.1 Соотношение смысловых единиц определения понятий «коммуникация» и «рефлексия»

В момент затруднения межличностных взаимодействий активизируется сознательный деятельностный процесс мышления участников общения, что приводит к стимуляции совместной деятельности и процессу осознания индивидом собственных мыслительных форм. В процессе обмена информацией происходит переосмысление отношений с предметно-социальным миром у одного из участников взаимодействия или у обоих, что приводит к выработке общего мнения или (и) осуществлению деятельности. В том случае, если в момент межличностного взаимодействия процесс

мышления индивида осуществляется неосознанно, то это в этот момент не осуществляется коммуникативная рефлексия.

Работы Г.М. Андреевой [3], А.А. Бодалева [14], Б.Ф. Ломова [44], В.А. Петровского [57] в области социальной психологии позволили понять, что рефлексия, т. е. самопознание, возможна через познание других людей, через них и с их помощью, что определяет потребность человека в коммуникации. Вступая в общение, человек пытается понять другого человека, расшифровывая значения его внешних данных, от меры точности которых зависит успех организации с ним согласованных действий. При построении стратегии взаимодействия каждому субъекту общения приходится принимать в расчет не только потребности, мотивы, установки другого, но и то, как этот другой понимает его собственные потребности, мотивы, установки. От этого будет зависеть их взаимодействие. Иными словами, явление рефлексии определяет процесс понимания друг друга. Это уже не просто знание или понимание другого, но знание того, как другой понимает этого индивида, своеобразный удвоенный процесс зеркальных отражений друг друга, "глубокое, последовательное взаимоотражение, содержанием которого является воспроизведение внутреннего мира партнера по взаимодействию, причем в этом внутреннем мире в свою очередь отражается внутренний мир исследователя" [35, С. 56].

Эту же мысль, но уже с психолого-педагогической точки зрения, высказывает Л.С.Выготский: "Личность становится для себя тем, что она есть в себе, через то, что она представляет собой для других" [20, С. 196]. Если, например, оратор имеет неверное представление о себе, о слушателях и, главное, о том, как его воспринимают слушатели, то его взаимопонимание с аудиторией будет исключено и, следовательно, взаимодействие тоже.

Анализ психолого-педагогических научных исследований показал, что существуют различные подходы к определению коммуникативной рефлексии.

По мнению М.В. Потемкиной [58] рефлексия в коммуникативном аспекте исследуется как способность, лежащая в основе ассимиляции сознательной переработки коммуникативного опыта, где диалогическая форма общения всегда строится на основе рефлексии с целью познания и самопознания партнеров по общению, что позволяет достичь глубинного взаимопонимания и самораскрытия.

Н. И. Сорокина [66] рассматривает коммуникативную рефлексия как приобретенную сознанием способность строить картину своих внутренних состояний с позиции «Другого» путем глубокого и последовательного взаимоотражения внутреннего мира партнера по взаимодействию.

С.А. Дроздова [28] считает, что коммуникативная рефлексия важная составляющая развитого общения и межличностного восприятия, специфическое качество познания человека человеком, осознание действующим индивидом того, как он воспринимается партнером по общению.

Н.П. Микушева [48] формулирует определение коммуникативной рефлексии как существенную составляющую развитого общения и межличностного восприятия, в момент возникновения затруднения, которая обеспечивает проектирование коллективной деятельности

На основе представленных определений применяя интегрированный метод познания создадим свое определение понятия коммуникативная рефлексия.

Под коммуникативной рефлексией будем понимать процесс ситуационного анализа, направленный на исследование, осмысление и переосмысление информации и ее интерпретацию, которая осуществляется в результате совместно-распределительной деятельности в момент возникновения затруднения.

Рассматриваемый нами процесс обусловлен рядом факторов, которые порождаются взаимодействием участников коммуникации. Анализ психологических работ Б.Ф.Ломова [44], В.А. Лефевра, А.А. Реан [59], В.А.

Петровского [57], Э.Г. Юдина [74] показал, в том случае, если партнеры по общению эмоционально открыты друг другу, психологически настроены на актуальное состояние друг друга, искренне выражают свои чувства, не прибегают к оценке текущего момента состояния и действий друг друга, то в таком случае формируется такой характер общения субъектов, в процессе которого коммуникация участников направлена на понимание и принятие мира субъекта как ценности. Но, если, в процессе коммуникации возникают трудности во взаимопонимании и осуществлении совместной деятельности, то авторы в своих исследованиях указывают на необходимость активизировать исследовательскую позицию по отношению к себе и другому. Направленность мышления субъекта как на самого себя, на самооценку своих качеств, взглядов, ценностей, мотивов, потребностей, так и на другого позволяет стабилизировать и гармонизировать свой эмоциональный мир, мобилизовать волевой потенциал, добиться поставленных целей. Это позволило нам сделать вывод, что субъект общения может оценить степень верности представления о себе, только с помощью других субъектов общения, без их помощи субъект не может оценить, верны ли его представления о себе как о субъекте. Все эти действия направленные на актуализацию понимания себя и вместе с тем, партнера по общению в процессе коммуникации и есть проявления коммуникативно рефлексии.

Выявлению роли и места рефлексии в учебно-познавательном процессе посвящены работы многих исследователей: Т.Л. Блиновой, В.В. Давыдова [25], В.А. Далингера [26], В.В. Котенко [36], И.Г. Липатниковой [42], Н. П. Микушевой [48], Л.Г. Петерсон [55], И.Н. Семеновой [12].

В.А. Далингер [26] указывает на проблему рефлексивной самоорганизации, которая может осуществляться для поиска причин возникших затруднений и нахождения путей их решения, в процессе познавательной деятельности.

Т.Л. Блинова и И.Н. Семенова [12] рассматривают конвенционально-ролевую рефлексию как средство развития личностных способностей и

профессиональных компетентностей будущих учителей математики в информационно-коммуникативном пространстве. По их мнению, включение конвенционально-ролевой рефлексии в систему методов обучения математике, ведет к построению теоретического фундамента современной системы методов обучения математике студентов педагогических специальностей.

Анализ исследований сущности развития коммуникативной рефлексии в профессиональной деятельности учителя [С.В. Белова [8], Р. Берне [10], Ю.Н. Кулюткин [38], Л.М. Митина [49], В.В. Сериков [65]] показал, что коммуникативная рефлексия может выступать:

- как часть педагогических способностей учителя,
- как процесс рефлексивного управления деятельностью учащихся,
- как умение анализировать проблемы взаимопонимания, при осуществлении педагогического общения или диалога.

Работы Б.З. Вульфо́ва [18], Н.И. Гуткиной [24], Б.П. Ковалева [33], Г.М. Коджаспировой [34] позволили выявить, что в педагогическом взаимодействии учителя с учащимися коммуникативная рефлексия проявляется в стремлении учителя осмыслить внутренние механизмы процесса взаимодействия; в способности учителя видеть и понимать то, как его воспринимают, оценивают, понимают, относятся учащиеся; в конструктивной направленности рефлексивного анализа своей деятельности, что позволяет учителю сделать необходимые оценки и выводы, решение которых требует специальных способов и подходов к поиску средств для их реализации.

Развитие коммуникативной рефлексии происходит при условии развития ее компонентов, в связи с этим необходимо раскрыть ее структуру.

Многие авторы исследовали этот вопрос в своих работах.

Структура коммуникативной рефлексии, предложенная Е.В. Сподаренко [68]:

- 1) Когнитивный компонент (механизм реализации - самоанализ).

Понимание внешних проблем-обстоятельств в социальном взаимодействии; проектирование социального взаимодействия; понимание собственных проблем, затрудняющих социальное взаимодействие; ценностно-смысловая ориентировка в системах социального взаимодействия; знание источников для самостоятельного поиска ответов на вопросы-проблемы социального взаимодействия.

2) Мотивационный компонент (механизм реализации - самомотивация). Осознание личностью собственных желаний, ценностей и потребностей в осуществлении социального действия; соотнесение собственных мотивов и целей с целями других участников социального взаимодействия; наличие осознанной иерархии мотивов и целей социального взаимодействия.

3) Деятельностный компонент (механизм реализации - самоорганизация). Осознание цели социального взаимодействия; осознание собственной роли и способы участия в системе групповой, межгрупповой деятельности; осознание ролевой (социально-психологической структуры) деятельности группы; осознанное применение средств регуляции социального взаимодействия.

4) Рефлексия эффективности социального взаимодействия (механизм реализации - самооценка). Идентификация личности с реализованным ею смыслом; многомерность самооценки; процессуальная самооценка (оценивание результатов с учетом средств ее достижения); открытость в отношениях с участниками образовательного процесса

Г.Ф. Биктагирова [11] разработала свою структуру рефлексии:

1) Теоретико-методологический компонент включает соответствующие знания и умения по обеспечению рефлексивной деятельности: владение теоретическими основами педагогической деятельности; такими методами педагогической работы как анализ, сравнение, синтез, ассоциация и умение их применять; умение перенимать опыт других.

2) Мотивационный компонент отражает интерес (потребность) учителя к педагогической рефлексии, обеспечивающий всесторонний, системно-целостный процесс самопознания, самоанализа, самореализации и самокоррекции.

3) Ценностно-смысловой компонент предполагает осознание учителем ценностей: своей личности как человека и профессионала; своей профессиональной деятельности; критического осмысления своей деятельности и деятельности коллег.

4) Эмоционально-чувственный включает эмоциональное отношение и оценивание учителем особенностей самого себя.

5) Процессуально-деятельностный компонент структуры педагогической рефлексии отражает способность учителя осуществлять вариативно рефлексивную деятельность. Для этого необходимо: выделить противоречия; систематизировать проблемную ситуацию; способность спроектировать свое саморазвитие на перспективу.

6) Исследовательский компонент включает: умение творчески решать исследовательские задачи в педагогической ситуации; умение прогнозировать возможные затруднения учащихся; способность применять на практике полученные знания.

На основе интеграции представленных выше результатов исследования сформирована **структура** коммуникативной рефлексии:

1) Мотивационный компонент. Предполагает осознание личностью собственных желаний, ценностей и потребностей в осуществлении социального взаимодействия; соотнесение собственных мотивов и целей с целями других участников процесса; наличие осознанной иерархии мотивов и целей взаимодействия.

2) *Коммуникативный компонент.* Предполагает понимание внешних проблем-обстоятельств в социальном взаимодействии; проектирование социального взаимодействия; понимание собственных проблем, затрудняющих социальное взаимодействие; ценностно-смысловая

ориентировка в системах социального взаимодействия; умение находить источники для самостоятельного поиска ответов на вопросы-проблемы социального взаимодействия.

3) *Теоретико-методологический компонент.* Включает обладание соответствующими знаниями и умениями по обеспечению рефлексивной деятельности: теоретическими основами педагогической деятельности; методами анализа, сравнения, синтеза, ассоциации.

4) *Процессуально-деятельностный компонент.* Отражает способность осуществлять вариативно-рефлексивную деятельность путем выделения противоречий, систематизирования проблемной ситуации, проектирования своего саморазвития на перспективу.

5) *Оценочно-рефлексивный компонент.* Предполагает идентификацию личности с реализованным ею смыслом, многомерность самооценки, оценивание результатов с учетом средств ее достижения, открытость в отношениях с участниками взаимодействия.

Данные структурные компоненты, характеризуясь разным уровнем развития, выступают как единое целое, развиваются в коммуникативной деятельности и определяют успешность ее осуществления.

Анализ сущности процесса развития коммуникативной рефлексии у разных авторов позволил нам выявить **этапы** развития данного процесса:

И.Г. Липатникова в своей работе выделяет общие психологические механизмы рефлексии [42]:

1. Остановка. Прекращение содержательной деятельности в ситуации, связанной с исчерпыванием возможностей ее решения. Ситуация воспринимается как неразрешимая в данных условиях, так как прежний опыт не может обеспечить положительные результаты. Попытки решить проблему известными способами, неэффективны, поэтому они прекращаются как бессмысленные.

2. Фиксация. Анализ хода и результатов предшествующей работы и формирование суждений.

3. Отстранение. Изучение «себя действующего» в отстраненной позиции. Реализуется способность видеть свои действия в зависимости от произвольно выбранной ситуации.

4. Объективизация. Анализ своих действий в системе существующих или возможных. Восстановление прошлого опыта и конструирование образа собственного будущего. Отслеживание причин и возможных последствий своих действий, переконструирование образа ситуации.

5. Оборачивание. Возвращение к начальной ситуации, но с новой позиции и с новыми возможностями.

Этапы становления рефлексии в учебной деятельности предложенные Н.П. Микушевой [48].

1. Этап полной остановки деятельности. Выполняемая по учебному предмету деятельность завершается или прекращается. Если решалась задача и возникла непреодолимая трудность, то решение приостанавливается. У ученика возникает состояние дискомфорта.

2. Этап фиксации остановки деятельности. Ученик понимает, что учебная деятельность прекращена и ее продолжение затруднено, и пытается сконцентрировать внимание на выявлении причин возникшей ситуации или состояния.

3. Этап объективизации. Ученик обращается к восстановлению и изучению последовательности выполненных действий с точки зрения ее целесообразности, эффективности, продуктивности.

4. Этап обобщения объективированного содержания. Выявление результатов рефлексивной деятельности, которыми могут быть: предметная продукция деятельности в виде идей, предположений, ответов на вопросы; способы, которые использовались в ходе деятельности; гипотезы по отношению к будущей деятельности.

5. Завершением рефлексивной деятельности учащегося является проверка гипотез на практике в последующей предметной деятельности.

Используя представленные выше результаты исследования этапов осуществления рефлексии мной были получены интегрированные **этапы** осуществления коммуникативной рефлексии:

1. Этап остановки. Выполняемая учебная деятельность завершается или прекращается, в ситуации, связанной с исчерпыванием возможностей ее решения. Ситуация воспринимается как непреодолимая в данных условиях, так как прежнего опыта недостаточно для продолжения деятельности. Попытки решить проблему известными способами, неэффективны, поэтому они прекращаются как бессмысленные. У ученика возникает состояние дискомфорта.

2. Этап фиксации. Происходит анализ хода и результатов предшествующей работы с точки зрения ее целесообразности, эффективности, продуктивности.

3. Этап отстранения. Изучение «себя действующего» в позиции отстранения. Реализуется возможность увидеть свои действия в зависимости от произвольно выбранной ситуации.

4. Этап объективизации. Анализ своих действий в сложившейся ситуации. Восстановление прошлого опыта и конструирование образа возможного будущего. Отслеживание причин возникшей ситуации или состояния и выявление возможных путей решения и последствий своих действий

5. Этап оборачивания. Возвращение к начальной ситуации, но с новой позиции и с новыми возможностями, проверка гипотез на практике в последующей предметной деятельности.

Раскрывая сущность понятия коммуникативная рефлексия, важно учитывать ее **функции**, которые она выполняет в учебно-познавательном процессе, И. Г. Липатникова выделяет следующие варианты [42]:

1) универсальная управляющая учебным процессом;

- 2) личностный рост и саморазвитие;
- 3) осуществление обратной связи;
- 4) организация и совершенствование деятельности.

Для выявления степени сформированности коммуникативной рефлексии необходимо выделить уровни этого понятия, для этого проанализируем работы, в которых существуют данные исследования.

А.В. Карповым было выделено четыре уровня протекания рефлексии [32]:

- 1) Первый уровень включает рефлексивную оценку личностью актуальной ситуации, оценку своих мыслей и чувств в данной ситуации, а также оценку поведения другого человека в этой ситуации

- 2) Второй уровень предполагает построение субъектом суждения о том, что чувствовал другой человек в той же ситуации, что он думал о ситуации и самом себе

- 3) Третий уровень включает представление мыслей другого человека о том, как он воспринимается данным субъектом

- 4) Четвертый уровень заключает в себе представление о восприятии другим человеком мнения субъекта по поводу мыслей другого о поведении субъекта в той или иной ситуации

А.Г. Самохвалова [62] выделяет три уровня эффективности развития коммуникативной рефлексии.

- 1) Низкий уровень развития. Учащийся лишь в редких случаях способен проанализировать отдельные коммуникативные действия. Коммуникативная рефлексия ситуативна и нецелостна, не имеет выхода на самосовершенствование в коммуникативной сфере.

- 2) Средний уровень развития. Учащийся чаще всего ориентирован на всесторонний анализ эффективности своих коммуникативных действий. Коммуникативная рефлексия устойчива направлена на самонаблюдение и самоанализ в коммуникативной сфере.

3) Высокий уровень развития. Коммуникативная рефлексия является принципом мышления учащегося, направленным не только на самоанализ коммуникативного поведения, но и на самоизменение.

На основе интегрирования представленных выше результатов исследования мной были сформированы **уровни** развития коммуникативной рефлексии:

1) Низкий уровень развития. Коммуникативная рефлексия ситуативна и нецелостна, не имеет выхода на самосовершенствование в коммуникативной сфере. Учащийся лишь в редких случаях способен проанализировать отдельные коммуникативные действия.

2) Средний уровень развития. Коммуникативная рефлексия устойчива, направлена на самонаблюдение и самоанализ в коммуникативной сфере. Включает представление мыслей другого человека о том, как он воспринимается данным субъектом.

3) Высокий уровень развития. Коммуникативная рефлексия является принципом мышления учащегося, направленным не только на самоанализ коммуникативного поведения, но и на самоизменение. Включает в себя представление о восприятии другим человеком мнения субъекта по поводу мыслей другого о поведении субъекта в той или иной ситуации.

Все перечисленные уровни связаны между собой, они последовательны, каждый предшествующий уровень – подготовительный по отношению к последующему, более высокому.

1.2. Средства развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике в 5-6 классах

С целью эффективного развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике в 5-6-ых классах, целесообразно найти

специальные средства, применение которых обеспечивало бы развитие всех составляющих этого понятия.

Исследование психолого-педагогической литературы посвященной проблеме развития рефлексии на уроках математики показало, что существуют различные средства, направленные на формирование рефлексивной деятельности учащихся.

В. А. Далингер [26] считает, что в учебном курсе математики необходимо использовать устные текстовые задачи, направленные на развитие рефлексии, которые способствуют формированию у школьников умения самостоятельно проводить анализ решения задачи и рассматривать способы собственных действий.

В работе В. В. Котенко [36] в качестве средств развития рефлексии используется система рефлексивных задач, разработанная на основе типологии, которая учитывает различные виды и формы рефлексии, активизирующие отражение школьниками различных компонентов и процесса учебной деятельности.

Рефлексивные задачи способствуют развитию умений учащихся обобщать и систематизировать знания, выделять различные связи и отношения между компонентами знаний, систематизировать изученные способы решения задач и приемы организации действий, вырабатывать различные критерии и правила, необходимые для регулирования и осуществления собственной учебной деятельности. Кроме того, они помогают школьникам научиться осознавать свои собственные действия осуществляемые в процессе решения учебных задач, выявлять степень сформированности собственных умений и навыков, т.е. помогают выстраивать обратную связь учебной деятельности.

По мнению И.Г. Липатниковой [42] развивающая функция обучения будет усиливаться за счет реализации рефлексивной технологии, которая основана на методическом использовании устных упражнений. В данном исследовании достижение поставленных целей происходит в ходе

выполнения устных упражнений при формирования математических понятий на основе рефлексивного подхода.

Разработанные ею устные упражнения направлены на развитие умственных способностей и при этом, одновременно, на развитие рефлексивного мышления учащихся, которое направлено на: целостное осмысление, присвоение и обобщение полученной информации; выработку собственного отношения к изучаемому материалу; анализ собственного мыслительного пути и собственных действий в процессе урока; анализ образовательного процесса в целом.

М.Е.Маньшин [46] разработал систему лабораторных работ по математике основанную на принципе многовариантности и методические рекомендации к ним, направленные на становление рефлексии самопознания. Разработанная автором система позволяет учащимся 5-6-х классов общеобразовательных школ найти новые пути для осмысления традиционной логики построения математики. В данном исследовании под лабораторными работами по математике понимается особый вид учебной деятельности школьников под руководством учителя, в процессе которого математика изучается путем конструирования и построения математических моделей, путем учебно-теоретического и практического исследования образовавшихся фигур и соотношений в них.

Выполнение лабораторных работ данного типа развивает у школьников память, внимание, творческое мышление, создает ситуацию для включения учащихся в учебную деятельность, способствует познанию учащимся себя в деятельности, развивает умение контроля, анализа и оценки своих действий.

Н.П Микушева [48] предлагает развивать и диагностировать уровень рефлексии учащихся на уроках геометрии при помощи задач «на многозначность». Основным критерием таких задач является присутствие ситуации выбора при работе с задачей, поскольку психологами установлено, именно в условиях свободного выбора при преодолении трудностей различного характера, в том числе познавательного, рефлексивные качества

проявляются наиболее ярко. В качестве системообразующего элемента выступает наличие многозначности по отношению к структуре задачи или наличие многозначности хотя бы в одном компоненте для каждой задачи и многозначности во всех компонентах структуры задачи в совокупности задач. Задачи «на многозначность» разделены на шесть типов.

В исследовании О.А. Тарасовой [70] организация использования системы задач, при работе над типичными ошибками, способствуют формированию и развитию рефлексивной деятельности учащихся, которая обеспечивает повышение качества знаний по математике и развитие логического мышления.

В работе представлена система задач, формирующая у учащихся убеждение в необходимости аргументировать каждое совершаемое ими действие, при этом, обдумывая сильные и слабые моменты в решениях, способствующая развитию логического мышления, которое необходимо для более глубокого проникновения в суть возникающих перед учащимися проблем, что позволяет предупреждать типичные ошибки в процессе выполнения заданий и активизирует рефлексивную деятельность учащихся по предотвращению ошибок.

Н. Д. Шатова [72] обосновала целесообразность рефлексивной деятельности учащихся и доказала эффективность ее развития при обучении математике посредством логических задач.

Для развития рефлексии у учащихся 5-6-ых классов в процессе обучения математике с использованием логических задач автор предлагает учитывать операционно-тематический принцип их классификации. По его мнению, если к каждому классу отнести логические задачи, объединенные сюжетными темами и группами однородных операций – действий, применяемых для их решения тогда, логические задачи целесообразно классифицировать следующим образом: задачи на установление соответствий и исключение неверных вариантов; задачи на упорядочение множеств; задачи на установление истинности и ложности высказываний;

задачи на манипулирование предметами; задачи на определение количества элементов, обладающих указанным признаком.

Решение логических задач учащимися способствует развитию умений моделировать задачную ситуацию, фиксировать последовательность действий при решении задачи, восстанавливать ход мыслей, устранять ошибку в рассуждениях, все это ведет к осознанию собственных мыслительных действий и развитию их рефлексивной деятельности.

Средства развития рефлексии на уроках математики, предложенные разными авторами:

- устные текстовые задачи;
- система рефлексивных задач;
- устные упражнения;
- система лабораторных работ;
- задачи «на многозначность»;
- исследовательско-корректировочный приём;
- логические задачи.

С целью выяснения возможности развития коммуникативной рефлексии на уроке математики с помощью рассмотренных выше средств произведем соотношение их со смысловыми единицами рассматриваемого нами понятия.

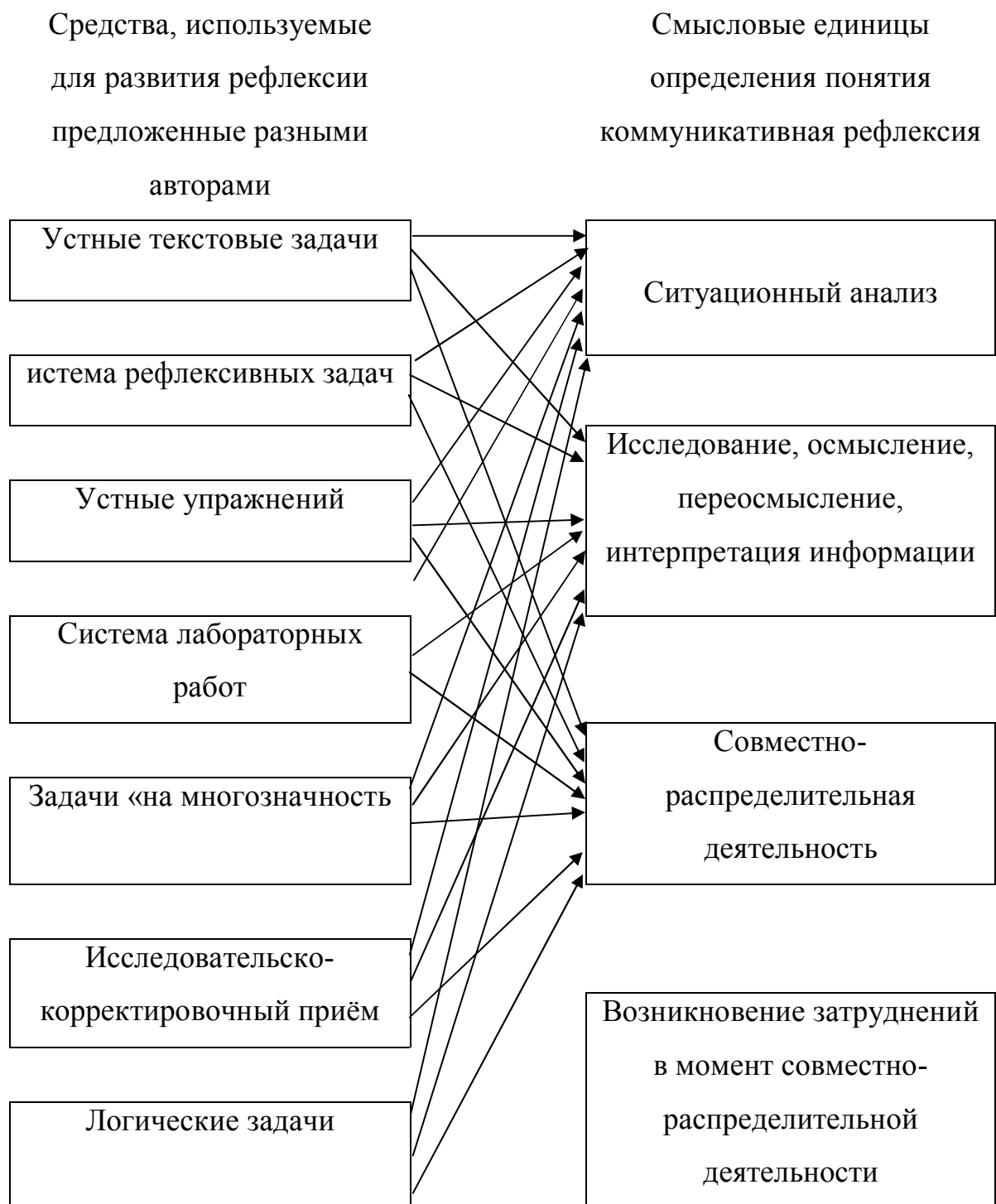


Рис.2. Соотношение между средствами развития рефлексии предложенными разными авторами и смысловыми единицами понятия коммуникативная рефлексия

Проведенный анализ показал, что для реализации поставленной задачи (развития коммуникативной рефлексии) недостаточно рассмотренных выше средств развития коммуникативной рефлексии на уроке математики в 5-6-х классах, потому что в них не учитывается ситуация возникновения затруднения в момент совместно-распределительной деятельности.

Основной особенностью обучения математике учащихся является то, что весь предметный материал делится на теоретический материал и задачный, при этом усвоение учащимися теоретического материала происходит также с помощью задач. В связи с этим, задачи в школьном курсе математики имеют первостепенное значение. Осознавая это, многие ученые занимались изучением этого понятия.

Г.А. Балл [6], исследуя термин «задача» выделил три возможных подхода, характеризующих это понятие:

- 1) задача, представленная в виде определенной ситуации, которая предполагает действия учащегося по ее преобразованию;
- 2) задача, представленная в виде определенной ситуации, которая предполагает способ ее преобразования учащимися, через установление связи неизвестного с известным;
- 3) задача, представленная в виде определенной ситуации, которая предполагает способ ее преобразования учащимися, через установление связи неизвестного с известным, но в тех условиях, когда учащийся не владеет этим способом действия [6, С. 8-9].

Задачи третьего типа этой классификации могут способствовать развитию коммуникативной рефлексии на уроках математики, потому что создают условия для становления новых качеств личности и способностей учащихся. Назовем такие задачи коммуникативно рефлексивными задачами и будем использовать их в качестве средства создания необходимой учебной ситуации.

Для того, чтобы у учащихся была возможность овладеть новым для себя способом деятельности, решить создавшиеся затруднения во время

решения этих задач, необходим диалог субъектов обучения, направленный на нахождение путей решения этих затруднений.

На основании вышесказанного, в нашем исследовании реализацию организации и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике будем осуществлять на основе проектируемого и целенаправленно реализуемого учебного диалога субъектов обучения в процессе решения коммуникативно-рефлексивных задач.

Проблеме исследования применения диалога в учебной деятельности посвящены работы П.И. Гниломедова [22]. Он обосновал, что диалог выполняет важнейшую роль в развитии индивида и его мышления. Это происходит за счет взаимопонимания субъектов общения при достижении ими определенного стиля мышления и деятельности, которые направлены на понимание изучаемых объектов и формирование нового знания.

Под определением понятия учебный диалог автор подразумевает способ получения индивидом информации и ее осознанной переработки, посредством мыслительной деятельности для достижения личностно-значимых целей.

Разработкой применения учебного диалога в обучении занималась Е.А. Зайцева [29], под которым автор понимает такое речевое взаимодействие между участниками учебного процесса в формате «учитель-ученик», а также «ученик-ученик», которое в ходе групповой или общеклассной дискуссии при постановке и решении учебных задач может перерасти в продуктивное сотрудничество. Такое учебное сотрудничество может осуществляться только в определенных созданных условиях, при организации его содержательной базы и соответствующих коммуникативных умениях учителя.

О.И. Горбич [23] под учебным диалогом понимает такой метод обучения, который реализуется в форме устной речи на основе учебной

ситуации, в процессе взаимодействия учителя и учеников и в ходе которого происходит обмен информацией и решение учебных задач.

На основе представленных выше определений понятия учебный диалог, используя метод интеграции создали свое определение этого понятия.

В данном исследовании под учебным диалогом будем считать специально организованную учебно-познавательную деятельность по созданию такого взаимодействия между участниками учебного процесса в формате «учитель-ученик», «ученик-ученик», которая бы способствовала развитию коммуникативной рефлексии учащихся 5–6 классов.

При разработке образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии, основанной на использовании диалога в учебном процессе, необходимо учитывать реализацию трех его видов:

1. Межсубъектный диалог – диалог, направленный на реализацию совместной деятельности субъектов обучения, в процессе которого осуществляется анализ и решение познавательных проблем посредством сопоставления суждений.

2. Внешнесубъектный диалог – диалог, осуществляемый субъектом (субъектами) обучения во время объяснения учебного материала, реализующийся в форме фронтального диалогического размышления и посредством которого для других субъектов раскрывается генезис знаний в процессе представления и сопоставления различных суждений.

3. Внутрисубъектный диалог – диалог, осуществляемый субъектом обучения, полученный путем сопоставления собственных суждений в процессе осмысления информации в процессе самостоятельной деятельности и направленный на решение познавательных проблем.

Основой для осуществления рефлексии учащегося в процессе обучения служит внутрисубъектный диалог, который развивается при реализации первых двух диалогов, межсубъектного и внешнесубъектного.

При реализации учебного диалога необходимо учитывать два его существенных параметра:

- диалогообразующий элемент, в качестве которого может быть выбрана любая задача, имеющая недостающую или избыточную информацию в ее условии; наличие ошибки в ее решении.
- форму реализации учебного диалога, в виде демонстрации подготовленного учителем диалога, осуществляющийся в ходе совместного обсуждения учебной проблемы между учителем и учащимися.

Для выявления причин активизации мыслительной деятельности был проведен анализ психолого-педагогической литературы, который показал, что мыслительный процесс начинается с возникновения проблемной ситуации. По мнению М.И. Махмутова [47], в качестве создания такой проблемной ситуации может использоваться вопрос, ответ на который не содержится в накопленных знаниях учащихся и поэтому требует от них соответствующих практических и теоретических действий, отличных от простого информационного поиска.

С.Л. Рубинштейн анализируя основные фазы мыслительного процесса, сопровождающие вопрос или задачу пишет: «Сформулировать в чем вопрос – значит уже подняться до известного понимания, а понять задачу или проблему – значит, если не разрешить ее, то, по крайней мере, найти путь, т. е. метод, для ее разрешения. Возникновение вопросов – первый признак начинающейся работы мысли и зарождающегося понимания» [60, С. 130].

Для поиска учениками решения какой-либо проблемы, возникшей в процессе решения задачи, И.Я. Лернер [40] предлагает учителю планомерно выстраивать серию взаимосвязанных и вытекающих один из другого вопросов, при этом расчленяя проблемную ситуацию на подпроблемы, а учащимся осуществлять эти шаги.

О.Г. Абрамкина [2] в своей работе отмечает, что речевая структура, оказывающая наибольшее действие на коммуникативный процесс и во многом определяет его ход – это вопрос. С помощью вопросов можно

направить процесс диалогического взаимодействия в русло, соответствующее поставленным целям и задачам и дать возможность ученику проявить свои способности. Высказывание считается осмысленным в том случае, если за ним стоит вопрос.

По мнению Е.В. Дозморовой [25] искусство диалога, в том числе искусство спрашивать является важным средством управления деятельностью ученика.

Вопрос для учителя, перерастающий в вопрос для ученика – сильнейший фактор возникновения интереса. Диалог возникает, когда ученик отвечает на вопросы, которые ставятся иначе, чем он ставит их самому себе. Начало диалога – вопрос к себе и другим, а сам диалог – перекресток вопросов, где каждый ответ влечет за собой все новые и новые вопросы. В связи с этим, учитель не торопится снять напряжение проблемы, наоборот, предмет обучения в конце каждого цикла диалога выступает как загадка, как потребность продолжать диалог.

Г.И. Щукина [73] считала, что вопрос для учащегося становится внутренним импульсом поисково-познавательной деятельности.

На основании вышесказанного, в качестве средства, направленного на возникновение и поддержку учебного диалога, будет использоваться вопрос, как процесс межсубъектного взаимодействия.

Анализ психолого-педагогической литературы показал, что вопрос рассматривается с двух точек зрения. С одной стороны, как обычное речевое действие, требующее ответа, и, следовательно, не может выражать самостоятельную мысль. С другой стороны, как побудитель мысли, как самостоятельная форма мыслительной деятельности.

Если мы будем понимать вопрос как форму мыслительной деятельности, то необходимо рассмотреть его логическую структуру. В.Ф. Берков [9] раскрыл логическую структуру вопроса:

- 1) базисная информация – то, что уже известно;
- 2) неизвестное – то, на что направлен вопрос;

3) требование перехода от данного к искомому, выраженное вопросительной интонацией и/или местоимениями.

Также, автор, в своём исследовании называет условия правильной постановки вопроса:

- 1) Определенность, ясность, недвусмысленность.
- 2) Системность (логическая зависимость между вопросами), последовательность постановки вопросов.
- 3) Обоснованность вопросов.

Важным моментом данного исследования является выбор таких вопросов для обсуждения, которые бы носили принципиально диалоговый характер. Способы введения исходной информации для обсуждения представляют собой способы актуализации и организации опыта учащихся как отправного момента для коммуникативно-диалоговой деятельности, направленной на совместную разработку проблемы.

Этим требованиям будут удовлетворять вопросы, при реализации которых учитель не сообщает учащимся готовых знаний, а правильно поставленными вопросами заставляет их самих на основе уже имеющихся знаний и личного опыта подходить к решению возникшей проблемы.

Главная задача учителя заключается в четком подчинении вопросов, обращенным к ученикам определенным дидактическим целям.

Для развития коммуникативной рефлексии у учащихся учитель должен задавать им такие вопросы, в которых важен не столько ответ, сколько процесс мышления, запускающийся у них для получения ответа на поставленный вопрос, т. е. вопросы должны быть ориентированы на обогащение рефлексивного опыта, обеспечивающего развитие коммуникативной рефлексии.

В соответствии с необходимостью поиска классификации таких вопросов, которые бы обеспечивали осуществление учебного диалога, направленного на решение проблемы развития коммуникативной рефлексии, была проанализирована психологи-педагогическая литература.

Рябова [61], в своей работе, предлагает классификацию вопросов, соответствующую шести уровням мышления, описанных в таксономии Б. Блума [13]:

- 1) Вопросы типа «Прямо сейчас». Ответ на этот вопрос содержится в тексте учебника или рассказе учителя и отвечают уровням мышления «Знание» и «Понимание».

Пример: По какому правилу складываются обыкновенные дроби?

- 2) Вопросы типа «Подумай и поищи». Отвечая на эти вопросы учащиеся ориентируются на его формулировку, на слова из которых они состоят и наводят на ответ. Чтобы активизировать у учащихся мыслительную деятельность и более глубокое понимание содержания, необходимо задавать учащимся вопросы с тем же содержанием, но с иной формулировкой и в других выражениях. Пусть ответы на эти вопросы содержатся в тексте, но сформулированы они должны быть другими словами и с использованием других оборотов речи. Иногда труднее всего для учителя подготовить такие вопросы, но они помогают учащимся провести «Анализ» текста на более высоком уровне.

Пример: как убедиться, что функция ... Есть первообразная для функции ... на Интервале...?

- 3) Вопросы типа «Сравни и сделай вывод». Ответов на эти вопросы нет ни в рассказе учителя, ни в тексте учебника. Учащийся сможет ответить на эти вопросы проведя анализ изученного ранее материала.

Пример: Какой способ решения является задачи является более рациональным и почему?

В разработанной технологии обучения М.Г. Ярошевского [75], направленной на развитие критического мышления предлагает приём «Тонких и Толстых вопросов»:

- 1) «Тонкий» вопрос подразумевает ответ, в котором учащиеся называют событие, факт, дату, место, явление и т.д.

- 2) «Толстый» вопрос требует дать полный, развёрнутый ответ в виде небольшого рассказа.

В данной работе используется типология вопросов, направленная на развитие коммуникативной рефлексии, в основе которой лежит система вопросов, разработанная Е.В. Дозморовой [25]:

1. Первый тип вопросов направлен на ориентировку в информационном поле рассматриваемой проблемы, такие вопросы называются **воспроизводящими**. Результатом использования их понимание того, какая информация нужна для осуществления решения.

Ответы на эти вопросы носят констатирующий характер, формируют умения давать определения, находить нужные факты, распознавать элементы теории, приводить примеры, опираясь на свои прошлые знания.

Информацией для ответов служат собственные знания и опыт учащихся, которые он «просматривает» и определяет их достаточность и необходимость для решения данной проблемы.

Что...? Какой...? Сколько...? Что означает фраза...? Каким методом...? Какая информация необходима...? Какими правилами вы пользовались...?

2. Второй тип вопросов называется **объяснительным**. Ответы на эти вопросы предусматривают понимание контекстной информации, умение учащимися анализировать, выделять главное, устанавливать связи между понятиями, обобщать математический материал, объяснять причины использования разных способов решения, соотносить свои действия и цели, осуществлять контроль своей деятельности.

Ответы на эти вопросы актуализируют знания учащихся, необходимые для решения данной проблемы, объясняют, обосновывают, доказывают, выстраивают последовательность действий.

Как...? Почему...? Каким способом...? Можно ли утверждать...? Что общего...? Зависит ли...? Какие действия нужно выполнить...?

Какие особые случаи деления вы бы хотели выделить...?

3. Третий тип вопросов называется **творческим**. Он направлен на предвосхищение результатов, на прогноз возможных изменений в проблемной ситуации, анализировать нестандартные ситуации.

Ответы на эти вопросы способствуют решению проблемы, посредством самостоятельной постановки цели и выбора способа ее решения.

Предположите, что будет, если...? Что произойдет, если...? С какой еще точки зрения можно взглянуть на эту проблему...? Возможно ли изменить..., так, чтобы...? Какой аргумент можно привести против...?

На какие группы вы бы разбили данное числовое выражение?

Для выявления задач, которые используются в качестве диалогообразующего элемента при развитии коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике учащихся 5-6-х классов был проведён анализ психолого-педагогической литературы. Этот анализ показал, что рефлексивные способности проявляются наиболее ярко, в момент преодоления трудностей различного характера, в том числе познавательных.

По мнению Н.П. Микушевой [48] ситуация, направленная на преодоление трудностей выступает средством, способствующим развитию таких умений у учащихся как: умение анализировать возникшую проблему; умение определять ценность своего действия по отношению к тому или иному заданию; умение выбирать план действия по его решению. Также, она создаёт условия для проявления самоанализа, самооценки и самоконтроля у учащихся, предвидения последствий своих действий и выбора оптимальных способов решения, обеспечивая тем самым как развитие рефлексии, так и выхода из ситуации затруднения.

Типологию задач, направленных на создание проблемной ситуации в образовательном процессе при изучении математики разработал В.А. Крутецкий [37]

– задачи с недостающими данными;

- задачи с излишними данными;
- задачи имеющие несколько вариантов решения;
- задачи, у которых не сформулированн вопрос и т.д.

Тогда коммуникативно-рефлексивными задачами будем считать такие учебные задачи, которые обеспечивают реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

Возможность обоснования этого утверждения приводит нас к необходимости сопоставления этапов осуществления решения таких задач с этапами осуществления коммуникативной рефлексии, выделенной нами в предыдущем параграфе (рис.3).

В данной работе используем этапы решения математических задач и характеристики их содержания, направленные на развитие рефлексии, предложенные В.А. Далингером [26]:

1) Осмысление условия задачи. На этом этапе происходит анализ и осознание учащимися условия и требования задачи, поиск необходимой информации в своей памяти и соотнесение ее с условием и требованием задачи.

2) Составление плана решения задачи. На этом этапе учащийся определяет тип задачи, выбирает приемлемые методы решения и намечает план решения задачи.

3) Осуществление плана решения. На этом этапе осуществляется практическая реализация выбранного плана решения задачи.

4) Оценка конечного результата деятельности. На этом этапе фиксируется осуществленное решение задачи, проводится его критический анализ, производится поиск путей рационализации решения.

При этом, на том или ином этапе, учитель целенаправленно и последовательно начинает задавать вопросы учащимся для того, чтобы они смогли преодолеть свои затруднения в ходе решения задачи. Возникший, в результате внешней речи учителя и межсубъектного диалога учащегося с

учителем, внутрисубъектный диалог учащегося направляет его на понимание, того, что необходимо делать для преодоления ситуации затруднения.



Рис.3. Связь между решением коммуникативно-рефлексивных задач и коммуникативной рефлексией

Из рисунка видно, что каждый этап решения коммуникативно-рефлексивных задач соотносится с этапами коммуникативной рефлексии. Из этого следует, что коммуникативно-рефлексивные задачи предложенные в этом исследовании являются средством развития коммуникативной рефлексии.

Решение коммуникативно-рефлексивных задач на уроках математики способствует развитию коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

1.3 Модель развития коммуникативной рефлексии в процессе обучения математике в 5-6-х классах

Процесс развития коммуникативной рефлексии учащихся в процессе обучения математике в 5-6-х классах – это сложная дидактическая система, включающая в себя множество элементов. Часто для осуществления возможности исследования сложных систем изучаемый объект представляют в виде модели.

Под моделью сложной системы будем понимать такую конструкцию, где каждому объекту изучаемой системы ставится в соответствие определенный элемент моделирующей конструкции, а свойствам и отношениям объектов системы соответствуют свойства и отношения элементов этой конструкции [53].

По мнению И.П. Лебедевой [39] модель, помимо того, что, отображает некоторые существенные свойства элементов объекта описывает систему отношений и связей между этими элементами, дает новую информацию об изучаемом объекте.

Различные подходы к пониманию процесса обучения как системы определяют необходимость построения модели развития коммуникативной рефлексии учащихся в процессе обучения математике в 5-6-ых классах как системы. Под системой понимается множество элементов с отношениями и связями между ними, образующими определенную целостность. В исследованиях посвященных теории систем выделяются основные показатели, характеризующие любую систему: наличие элементов системы, структурность, целостность, иерархичность элементов, множественность описания системы, управляемость системы, диалектическая динамичность.

Построению системы предшествует выделение ее отдельных компонентов. Затем выстраиваются связи между компонентами, уточняется содержание самих компонентов и в заключение появляется система, которая является основой для дальнейших теоретических и практических разработок [41].

Исходя из этого, мы построили модель системы развития коммуникативной рефлексии учащихся в процессе обучения математике в 5-6-х классах (рис. 4).

Первый элемент системы представляет собой заказ государства через «Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», который выдвигает ряд требований к результатам освоения школьной программы. Именно посредством ФГОС, российское государство выдвигает к системе образования требование по развитию коммуникативной рефлексии учащихся.

Второй элемент отражает цель данной системы. Реализация любого учебного процесса начинается с постановки учебной цели. В данной системе учебной целью является развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-ых классов. Достижение поставленной цели будет осуществляется в процессе поэтапного решения коммуникативно-рефлексивных задач учащимися.

Третий элемент представлен структурой коммуникативной рефлексии, которая состоит из пяти компонентов:

- мотивационный компонент;
- коммуникативный компонент;
- теоретико-методологический компонент;
- процессуально деятельностный компонент;
- оценочно-рефлексивный компонент

Четвертый элемент – это этапы протекания коммуникативной рефлексии, которые состоят из:

- этапа остановки деятельности;

- этапа фиксации остановки деятельности;
- этапа отстранения;
- этапа объективизации;
- этапа оборачивания.

Эти этапы посредством трех видов учебного диалога (пятые элементы) согласуются с этапами решения коммуникативно-рефлексивных задач (шестые элементы). Которые состоят из:

- осмысление условия задачи;
- составление плана решения задачи;
- осуществление плана решения;
- оценка конечного результата деятельности.

На каждом этапе решения коммуникативно-рефлексивных задач, в момент возникновения затруднения в деятельности учащихся, учитель целенаправленно и планомерно осуществляет внешний диалог, вызывая учащихся на межсубъектный диалог и провоцируя их к внутрисубъектному диалогу, который должен помочь учащимся выстроить пути решения возникших затруднений. Вопросы, которые задает учитель связаны с причинами возникших затруднений и направлены на оценку возможности их решения учащимися. Организуя работу учащихся с коммуникативно рефлексивными задачами, учитель направляет учащихся на планирование решения задачи в целом, на предугадывание возможных особенностей решения и выбор оптимального способа решения, что создает условия для развития коммуникативной рефлексии.

Седьмым элементом в данной модели представлены уровни развития коммуникативной рефлексии:

- низкий уровень развития коммуникативной рефлексии;
- средний уровень развития коммуникативной рефлексии;
- высокий уровень развития коммуникативной рефлексии.

Возрастные особенности учащихся 5-6-х классов представлены в данной структуре восьмым элементом.

Создание структурной модели развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике носит целостный характер. Все элементы данной модели взаимосвязаны и служат достижению поставленной цели – развитию коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.



Рис. 4 Модель развития коммуникативной рефлексии

Выводы по I главе

1. На основе проведенного анализа психолого-педагогической, философской, научно-методической литературы по проблеме данного исследования было сформулировано определение понятия коммуникативная рефлексия, которая представляет процесс ситуационного анализа, направленный на исследование, осмысление и переосмысление информации и ее интерпретацию, которая осуществляется в результате совместно-распределительной деятельности в момент возникновения затруднения.

Разработана структура коммуникативной рефлексии, ее этапы и уровни развития.

2. В качестве средства, направленного на решение проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике выбраны коммуникативно-рефлексивные задачи. Которые обеспечивают реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

3. Разработана структурная модель развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике, которая является основой для построения процесса обучения направленного на обеспечение развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

Глава II. Разработка образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике

2.1 Требования к отбору коммуникативно-рефлексивных задач

В данном параграфе сформулируем требования к отбору коммуникативно-рефлексивных задач, на основе, которых построим образовательный процесс, направленный на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

В этом исследовании выяснили, что коммуникативно-рефлексивными задачами называются такие учебные задачи, которые обеспечивают реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

Как сказано выше, коммуникативно-рефлексивные задачи двухкомпонентные, они состоят из учебной задачи, имеющей ситуацию затруднения и учебного диалога, направленного на преодоление этих затруднений, реализующийся с помощью вопросов.

С целью выявления наличия коммуникативно-рефлексивных задач, которые направлены на решение проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся при обучении математике, был проведен анализ, используемых в школах, учебников по математике для 5, 6 классов (учебники под редакцией Н.Я. Виленкина [17], С.М. Никольского [52], Е. А. Бунимович [16] и др.).

Этот анализ показал, что в каждом учебнике есть задачи имеющие проблемный характер, но эти задачи представлены в недостаточном количестве и специально не предусматривают осуществление учебного

диалога между субъектами обучения, направленного на решения проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся.

В связи с необходимостью, создания в данном исследовании образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике в данной работе разработаны требования к отбору и конструированию учебных коммуникативно-рефлексивных задач, направленных на развитие коммуникативной рефлексии учащихся:

1. Коммуникативно-рефлексивных задачи должны присутствовать в конце изучения каждой темы, когда рассмотрен весь теоретический материал и учащиеся приобрели опыт решения учебных задач, направленных на непосредственное применение знаний, полученных при изучении темы.

2. Формулировки условия коммуникативно-рефлексивных задач должны состоять как из привычного для учащегося текста, так и из таких, для анализа которых, требуется помощь учителя. Такие формулировки позволяют понять учащимся мыслительную деятельность учителя, осознать причины, побудившие учителя сделать определенный выбор, а также формируют собственную позицию учащегося по отношению к рассуждениям учителя.

3. Работа над решением каждой коммуникативно-рефлексивной задачи должна отражать все этапы становления коммуникативной рефлексии как целостной системы.

4. Каждая коммуникативно-рефлексивная задача должна содержать проблемную ситуацию.

5. Для диагностики уровня развития коммуникативной рефлексии учащихся должны использоваться задачи тех же типов, что и для развития, но с применением другого содержания.

6. Коммуникативно-рефлексивные задачи, должны быть заранее составлены. Использование таких задач позволяет не только актуализировать

необходимые для решения этой задачи, но и создать условия для осознания учащимся особенностей своей мыслительной деятельности при их решении.

Учебным вопросам, которые направлены на развитие коммуникативно-рефлексивного опыта учащихся, должно отводиться значительное место, т.к. они обеспечивают открытость субъекта обучения новому учебному опыту, окружающим его участникам учебного процесса, дают возможность понять самого себя.

Исследование психолого-педагогической литературы показал, что развитие коммуникативной-рефлексии учащегося невозможно без его саморазвития, «выхода» за пределы его собственного опыта.

С помощью учебных вопросов, направленных на развитие коммуникативно-рефлексивного опыта, создаётся коммуникативно-рефлексивная среда, в мышлении она обусловлена проблемно-провокационными ситуациями, в деятельности- сотрудничеством, а в общении - опытом, который открыт для себя и других участников обучения.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил выделить признаки учебных вопросов, использование которых в процессе обучения обеспечивало бы развитие коммуникативной-рефлексии (назовём такие вопросы коммуникативно-рефлексивными вопросами):

1. Признак сотворчества. Учебные вопросы должны создавать сотворчество взаимодействующих субъектов учебного процесса.
2. Признак взаиморазвития. Взаимодействие субъектов обучения должно строиться не столько на обмене опытом, сколько на взаимном преобразовании и достраивании друг друга как целостных личностей. Каждый субъект обучения становится катализатором в процессе развития другого субъекта обучения.
3. Функциональный признак. Каждый новый опыт для субъектов обучения становится точкой отсчёта для развития нового знания или умения.

Выделенные признаки направлены на создание таких коммуникативно-рефлексивных вопросов, которые бы обеспечивали учащимся возможность

обоснования их позиции или идеи, при осуществлении решения задачи имеющей затруднения.

Коммуникативно-рефлексивные вопросы предполагают, что для ответа на них учащиеся будут использовать полученные навыки анализа информации и оценки суждений в нестандартных ситуациях. Применение этих вопросов учителем в процессе обучения обеспечивает учащихся возможностью осознания и анализа конкретных учебных ситуаций затруднения в ходе решения учебных задач.

Пример таких вопросов:

Как вы думаете, в каких ситуациях может пригодиться разложение на множители?

Можно ли восстановить числа, если известны их наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное?

Можно ли считать верным утверждение, что, если каждое слагаемое не делится на данное число, то о делимости суммы ничего определенного сказать нельзя?

Верно ли, что если произведение трёх чисел положительно, то хотя бы одно из них, может быть отрицательным?

Можно ли при последовательном вычитании из одного числа трёх других чисел менять эти числа местами?

С каким проблемами вы сталкиваетесь, когда умножаешь десятичную дробь на десятичную дробь?

Для ответа на коммуникативно-рефлексивные вопросы учащийся должен использовать умения анализировать, синтезировать, обобщать информацию, пользоваться интуицией для выдвижения новых идей.

Приведём примеры коммуникативно-рефлексивных вопросов, которые стимулируют учащихся к высказыванию собственной точки зрения:

Можете ли вы сформулировать алгоритм нахождения наименьшего общего кратного более двух чисел?

Можете ли вы предложить иной способ сравнения десятичных дробей, чем тот, что рассмотрели на уроке?

Подобные вопросы стимулируют учащихся обращаться к прошлому опыту решения задач по той же теме. При этом, прямое усмотрение истины достигается единовременным обобщением имеющейся информации и опыта без строгого логического доказательства. Использование коммуникативно-рефлексивных вопросы повышает осознанность мышления, которая необходима для развития коммуникативной рефлексии.

Благодаря коммуникативно-рефлексивных вопросам, учитель организует реализацию учебного диалога предоставляя учащимися возможность высказать свою точку зрения, размышляя и тщательно обдумывая информацию.

Верно ли высказывание:

- а) «Если произведение нескольких множителей равно нулю, то среди множителей, хотя бы один равен нулю»;*
- б) «Если произведение нескольких множителей равно одному из множителей, то произведение оставшихся множителей есть единица»;*
- в) «Если сумма равна одному из слагаемых, то среди оставшихся слагаемых хотя бы одно равно нулю»;*
- г) «Если частное равно нулю, то делимое равно нулю»;*
- д) «Если частное равно нулю, то делитель равен нулю»;*
- е) «Если частное равно нулю, то либо делитель равен нулю, либо делимое».*

Верно ли утверждение:

- а) «Разность натуральных чисел есть либо число натуральное, либо отрицательное»;*
- б) «Частное натуральных чисел есть либо число отрицательное, либо нуль»;*

Е.В. Дозморова [27], в своём исследовании, среди вопросов, которые носят рефлексивный характер выделила вопросы-предвосхищение. Эти вопросы направлены на формирование у учащихся умения предвидеть

результат своей деятельности, развивают способность находить закономерности для получения результата решения учебной задачи.

Пример вопроса-предвосхищения:

«Можете ли предположить, какими свойствами должно обладать число, чтобы оно делилось на 4?»

По мнению того же автора, к вопросам, развивающим рефлексивные способности учащихся можно отнести провокационные вопросы. Провокационный вопрос, в своей постановке заведомо содержит противоречивое предположение, которое затрудняет получение на него прямого ответа. Чтобы ответить на провокационный вопрос учащемуся необходимо изменить привычный ход своей мыслительной деятельности и выработать новый, потому что принцип провокации направлен на то, чтобы переменить общепринятый, рутинный взгляд на вещи. При этом развиваются гибкость и оригинальность мышления учащихся.

Пример провокационного вопроса:

Всегда ли на числовом луче следует задавать длину единичного отрезка?

Верно ли, что чем больше цифр в записи числа после запятой, то тем оно больше?

Может ли число 36 быть произведением двух противоположных чисел?

При работе с текстовыми задачами:

Верно ли, что место встречи велосипедистов не зависит от того, одновременно они выехали или нет?

Верно ли, что в момент встречи расстояние между велосипедистами равно 100 м.?

Верно ли, что велосипедисты обязательно встретятся, если будут ехать достаточно долго?

Верно ли, что расстояние между велосипедистами будет обязательно уменьшаться?

Учебные вопросы, направленные на обогащение личного опыта, тоже входят в систему коммуникативно-рефлексивных вопросов. Личный опыт влияет на самооценку учащегося, оценку результатов своей деятельности и взаимоотношения всех участников образовательного процесса.

Пример:

Соответствует ли идея решения поставленным целям?

Каковы преимущества?

Какие из предложенных заданий понравились больше и почему?

Какие задачи показались наиболее трудными и почему?

В данном параграфе рассмотрели систему вопросов необходимых для разработки образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике и привели примеры их использования.

2.2. Коммуникативные задачи как средство развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов

Для решения проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике необходимо разработать соответствующую базу для организации процесса обучения, в которой бы в качестве средства развития коммуникативной рефлексии использовались коммуникативно-рефлексивные задачи.

Методом, направленным на активизацию коммуникативно-рефлексивной деятельности является включение в процесс решения проблемной задачи коммуникативно-рефлексивных вопросов.

Коммуникативная рефлексия как процесс, протекающий незаметно для окружающих, формируется в ходе общения субъектов обучения во время обсуждения ответов на вопросы. Через понимание предмета обсуждения субъекты обучения постепенно учатся понимать друг друга и осознавать

свою индивидуальность. Развитая коммуникативная рефлексия, позволяет проявиться новым видам деятельности и повысить успешность обучения.

Разработанная база для организации процесса обучения, направленная на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-ых классов в процессе обучения математике должна отражать все существующие элементы модели развития коммуникативной рефлексии, представленной в I главе.

Решение коммуникативно-рефлексивных задач на уроках математики будет, в большей степени, способствовать развитию коммуникативной-рефлексии, если на каждом этапе решения задачи активизировать коммуникативно-рефлексивных действия учащихся с помощью вопросов.

Приведём пример организации и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике, на примере задачи, предложенной ниже.

Задача.

У мальчика были марки. Марок было больше 400 и меньше 500. Если он будет раскладывать марки в альбом по 20 штук на лист, то у него будет заполнено целое количество листов, если будет раскладывать по 28 марок на лист – тоже будет заполнено целое количество листов. Сколько марок у мальчика?

Таблица 1

Организации и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике

Коммуникативно-рефлексивные вопросы учителя	Ответы учащихся
I. этап решения коммуникативно-рефлексивных задач: Осмысление условия задачи	
Анализ учащимися условия задачи	
1. О «чем» говорится в условии задачи?	1. О мальчике с марками.
2. Что вы можете сказать о количестве марок?	2. Что их больше 400, но меньше 500.
3. О чем еще говорится в условии задачи?	Точное количество их надо определить.
4. Как вы думаете какие именно данные помогут найти ответ?	3. Получится целое число листов, если марок на них будет по 20 или по 28.
5. Как выдумаете, в чем проблема?	4. То, что получится целое количество листов если на них поместить 20 или 28 марок.
6. Все ли зависимости вы выделили?	5. Если бы у нас было бы больше данных про листы, мы бы могли через них найти количество марок.
6. Все ли зависимости вы выделили?	6. Учащиеся еще раз читают условие задачи, проверяя все ли зависимости они выделили.
Анализ собственных действий учащихся (рефлексия) на данном этапе	
II. Этап решения коммуникативно-рефлексивной задачи: Составление плана решения	

1. Каким Вы видите план решения задачи?	1. Я не знаю.
2. Какие по вашему мнению, сведения можно использовать, чтобы начать осуществлять решение задачи?	2. Понятно, что количество марок можно найти, связав их с листами, но про сами листы ничего не сказано.
3. Если про сами листы ничего не сказано, может быть надо строить решение без использования данных о них?	3. Мне известно, что получится целое число листов, если марок на них будет по 20 или по 28. Тогда, общее число марок должно без остатка делиться на 20 и 28.
4. Можно ли получить новые сведения про марки, без использования числовых величин об листах, применяя математическое понятие, которое мы изучили недавно?	4. Да. Первое число, которое обладает таким свойством – это НОК.
5. Что такое НОК, для чего его находят?	5. Учащиеся вспоминают определение НОК. <i>Наименьшим общим кратным НОК (НОК) натуральных чисел a, b... называется наименьшее натуральное число, которое нацело делится на числа a, b...</i>
6. Будет ли НОК требуемым решением, все ли данные учтены?	6. По условию задачи общее количество марок больше 400 и меньше 500. Если НОК – это наименьшее общее кратное, то оно может быть меньше 400 марок, что

	<p>будет противоречить условию.</p> <p>Нужный нам ответ будет равен $nНОК$.</p>
Анализ собственных действий учащихся (рефлексия) на данном этапе	
6. Возникли ли у вас затруднения, если да, то как с ними справились?	<p>6. Самое сложное было понять, как получить новые сведения про марки, если про листы ничего не известно.</p> <p>Я начал анализировать тот факт, что сведения об одном и том же представлены в условии дважды, но с разными значениями. Значит их достаточно для того, чтобы получить новые сведения. Я начал связывать их с пройденным материалом и понял, что для этих чисел нужно найти НОК.</p>
III. Этап решения коммуникативно-рефлексивной задачи: Осуществление плана решения	
1. Вспомните алгоритм нахождения НОК.	<p>1. Учащиеся вспоминают алгоритм нахождения НОК.</p> <p><i>Для нахождения НОК чисел $a, b \dots$:</i></p> <p><i>1) выписывают разложение на простые множители чисел $a, b \dots$;</i></p> <p><i>2) перечисляют все простые множители, входящие хотя бы в одно из этих разложений;</i></p> <p><i>3) каждый из перечисленных множителей возводят в максимальную степень, с которой множитель входит в разложение;</i></p>

<p>2. Найдите НОК.</p>	<p>4) произведение полученных степеней простых множителей дает НОК чисел a, b...</p> <p>2. Находят его.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: right; padding-right: 20px;"> $\begin{array}{r l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$ </td><td> $\begin{array}{r l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$ </td></tr> </table> <p>$20=2^2 \cdot 5$, $28=2^2 \cdot 7$, поэтому $\text{НОК}(20, 28)=2^2 \cdot 5 \cdot 7=140$.</p> <p>3. Осуществляют все решение задачи.</p> <p><i>Остальные числа, которые делятся на 20 и 28 – это числа, кратные 140, т.е. числа $140n$.</i></p> <p><i>Если, по условию задачи общее количество марок больше 400 и меньше 500, то $n=3$</i></p>	$\begin{array}{r l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$
$\begin{array}{r l} 20 & 2 \\ 10 & 2 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 28 & 2 \\ 14 & 2 \\ 7 & 7 \\ 1 & \end{array}$		
Анализ собственных действий учащихся (рефлексия) на данном этапе			
<p>2. Возникли ли у вас затруднения, если?</p> <p>3. Как справились с затруднением?</p>	<p>2. Забыл алгоритм нахождения НОК.</p> <p>3. Посмотрел в учебнике.</p>		
IV. Этап решения коммуникативно-рефлексивной задачи: Изучение найденного решения			
<p>1. Запишите ответ.</p> <p>2. Проверьте правильно ли вы решили задачу?</p>	<p>1. Ответ: 420 марок</p>		

В таблице 2 была представлена реализация фрагмента образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике на примере решения коммуникативно-рефлексивной задачи.

Представленный фрагмент образовательного процесса содержит все элементы разработанной модели развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математики, которая представлена в параграфе 1.3.

Можно сказать, что разработанный в данном исследовании фрагмент организации и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике во время решения коммуникативно-рефлексивных задач обеспечивает развитие коммуникативной рефлексии.

Поставленная в данном исследовании цель достигнута.

2.3. Организация, проведение и результаты констатирующего эксперимента

Для осуществления констатирующего этапа эксперимента на уровне прогноза, в данном параграфе необходимо сформулировать основные задачи исследования, используемые методы и планируемые результаты педагогического эксперимента (табл. 3).

Таблица 3

Основные задачи, методы и результаты педагогического эксперимента

Задачи этапа, содержание исследования	Используемые методы	Способы проверки эффективности методов исследования	Планируемые результаты эксперимента
1 этап. Констатирующий			
Необходимо выявить предпосылки построения и проведения образовательного процесса, направленного на развитие коммуникативно й рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе	Анализ школьных учебников с целью выяснения возможностей содержания курса математики, наблюдение с целью изучения опыта учителей по развитию коммуникативно й рефлексии	Обработка результатов с помощью статистических методов	Проведение анализа результатов анкетирования учащихся по выявлению интересов к учебным предметам, мотивам изучения математики; определение уровня развития
обучения математике на основе деятельностно- смыслового подхода			коммуникативно й рефлексии учащихся

Эксперимент проводился на базе МАОУ гимназии №202 «Менталитет» г. Екатеринбурга в 5-6 классах (48 человека).

Рассмотрим организацию и основные характеристики первого этапа педагогического эксперимента, который предполагает решение следующих задач:

1. Через посещение уроков и их анализ выявить общую картину обучения учащихся 5-6-х классах.

2. Путем опроса учителей изучить их опыт по организации деятельности учащихся на уроках математики, направленной на развитие коммуникативной рефлексии.

3. Построение структурно-функциональной модели развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

4. Проверка уровня развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

На констатирующем этапе эксперимента был осуществлен анализ уроков с целью выявления общей картины обучения учащихся 5-6-х классов; проводились опросы и анализ работы учителей математики 5-6-х классов.

Результаты констатирующего этапа эксперимента способствовали определению направления поискового этапа эксперимента: определению значимости развития коммуникативной рефлексии учащихся и выявления дидактических средств ее развития.

На поисковом этапе эксперимента был выполнен анализ психолого-педагогической и методической литературы, который позволил: построить структурно-функциональную модель развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике; выбрать основное средство развития – коммуникативно-рефлексивные задачи.

В данном исследовании выдвинуто предположение о том, что если процесс обучения математике 5-6-х классов проектировать в рамках

деятельностно-смыслового подхода, то это обеспечит развитие коммуникативной рефлексии.

Для подтверждения планируемых результатов были определены две группы учащихся (экспериментальная и контрольная) и выдвинуты гипотезы (H_0 , H_1).

H_0 : уровни развития коммуникативной рефлексии учащихся в экспериментальной и контрольной группе не различаются.

H_1 : уровень развития коммуникативной рефлексии учащихся в экспериментальной группе достоверно отличается от уровня развития коммуникативной рефлексии учащихся контрольной группы.

Диагностика развития коммуникативной рефлексии учащихся проводилась на основе выявленных уровней развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике: низкий, средний, высокий, на основании которых оценивались результаты эксперимента.

Для сопоставления результатов экспериментальных и контрольных классов, т.е. двух статически независимых выборок, применялся стандартный статистический метод Пирсона χ^2 . Количество дифференцируемых уровней развития коммуникативной рефлексии g равно трем, следовательно, число степеней свободы $v=g - 1=2$. Соответствующие критические значения χ^2 составляют для уровня значимости $p \leq 0,05$ $\chi^2_{кр}=5,996$.

Вычисление значения $\chi^2_{э\text{кп}}$ осуществлялось по стандартной схеме. В соответствии с особенностями метода, если $\chi^2_{э\text{кп}} < \chi^2_{кр}$ для $p \leq 0,05$, применяется нулевая гипотеза; если $\chi^2_{э\text{кп}} \geq \chi^2_{кр}$ для $p \leq 0,05$, применяется экспериментальная гипотеза; $\chi^2_{э\text{кп}} \geq \chi^2_{кр}$ для $p \leq 0,01$? Экспериментальная гипотеза считается безусловно достоверной.

На начало эксперимента в качестве нулевой была сформулирована гипотеза H_0 – уровни развития коммуникативной рефлексии у учащихся в экспериментальной и контрольной группе не различаются; H_1 – уровень

развития коммуникативной рефлексии в экспериментальной группе достоверно отличается от контрольной группы. Статистическая обработка результатов на основе выделенных показателей.

Таблица 4

Статистическая обработка результатов

Уровни развития коммуникативной рефлексии	Количество учащихся		$n_k + n_э$	Частоты		$\frac{(f_k - f_э)^2}{n_k + n_э}$
	n_k	$n_э$		f_k	$f_э$	
Низкий	12	6	18	0.5000	0.2500	0.0035
Средний	6	10	16	0.2500	0.4167	0.0017
Высокий	6	8	14	0.2500	0.3333	0.0005
Сумма	24	24	48	1	1	0,0057
V=2	$\chi^2_{кр}=5,996$ для $p \leq 0,05$					
	$\chi^2_{кр}=1.2672$ принимается H_0					

На основании статистической обработки полученных результатов можно сделать вывод о том, что на начало эксперимента уровни развития коммуникативной рефлексии учащихся у учащихся в экспериментальной и контрольной группе не различаются. Однако мы полагаем, что что планируемые в ходе исследования результаты позволят нам утверждать, что развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6 классов в процессе обучения математике будет эффективным, если в качестве одного из средств развития будут выбраны коммуникативно-рефлексивные задачи.

Выводы по II главе

1. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы в данной главе были выделены требования к отбору коммуникативно-рефлексивных задач.
2. Разработана основа для организации и проведения процесса обучения, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.
3. Проведен констатирующий этап эксперимента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе проведенного исследования полностью подтвердилась выдвинутая гипотеза, о том, что развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике будет обеспечено, если в качестве средств, направленных на ее развитие, будут использоваться коммуникативно-рефлексивные задачи. Решены все поставленные задачи.

Получены следующие выводы:

1. Анализ психолого-педагогической научно-методической литературы, нормативных документов говорит об актуальности проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.
2. На основе проведенного анализа психолого-педагогической, философской, научно-методической литературы по проблеме данного исследования было сформулировано определение понятия коммуникативная рефлексия, которая представляет процесс ситуационного анализа, направленный на исследование, осмысление и переосмысление информации и ее интерпретацию, которая осуществляется в результате совместно-распределительной деятельности в момент возникновения затруднения.

Разработана структура коммуникативной рефлексии, ее этапы и уровни развития.

2. В качестве средства, направленного на решение проблемы развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике выбраны коммуникативно-рефлексивные задачи. Которые обеспечивают реализацию учебного диалога в ситуации затруднения деятельности учащихся.

3. Разработана структурная модель развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике, которая является основой для построения процесса обучения направленного на обеспечение развития коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

4. На основе анализа психолого-педагогической и методической литературы в данной главе были выделены требования к отбору коммуникативно-рефлексивных задач.

5. Разработана основа для организации и проведения процесса обучения, направленного на развитие коммуникативной рефлексии учащихся 5-6-х классов в процессе обучения математике.

6. Проведен констатирующий этап эксперимента.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аббаньяно, Н. Философия, религия, наука / Н. Аббаньяно; пер. с итал., коммент. и имен. указ. А.Л. Зорина. – Краснодар: Краснодарский гос. ун-т культуры и искусств, 2010. – 330 с.
2. Абрамкина, О.Г. Учебный диалог как средство формирования коммуникативной культуры обучающихся: автореф. дис. ... канд. пед. наук / О.Г. Абрамкина. – Белгород: 2003. – 23 с.
3. Андреева, Г.М. Социальная психология / Г.М. Андреева. – М.: Изд-во МГУ, 1980. – 365 с.
4. Анисимов, О.С. Гегель: мышление и развитие: (Путь к культуре мышления) / Анисимов О. С. – М.: Агро-вестник, 2000. - 800 с
5. Арзуманян, И.Г. Удовлетворение коммуникативных потребностей как фактор психологической устойчивости личности: дис. ... канд. психол. наук / И.Г. Арзуманян. - С-Пб: 2011. - 176 с.
6. Балл, Г.А. Теория учебных задач: психолого-педагогический аспект: монография / Г.А. Балл. – М.: Педагогика, 1990. – 184 с.
7. Бахтин, М.М. Собрание сочинений: [В 7 т.] / М. М. Бахтин. - М.: Рус. словари, 1996. - 731 с.
8. Белова, С.В. Текстуально-диалогический принцип в проектировании гуманитарного образования: дисс. ... д-ра пед. наук / С.В. Белова. – Волгоград: 2006. – 333 с.
9. Берков, В.Ф. Логика вопросов в преподавании / В.Ф. Берков. – Минск: 1987. – 213 с.
10. Бернс, Р. Развитие Я-концепции и воспитание / Р. Бернс. – М.: Прогресс, 1988. – 480 с.
11. Биктагирова, Г. Ф. Дидактические условия развития педагогической рефлексии учителя в процессе повышения квалификации: дисс.... канд. пед. наук / Г.Ф. Биктагирова. – Казань: 2004. – 234 с.

12. Блинова, Т.Л., Семенова, И.Н. Выделение методов конвенционально-ролевой рефлексии при обучении математике студентов педагогических специальностей в педагогическом поле, погруженном в информационно-коммуникационное пространство / Т.Л. Блинова, И.Н. Семенова // Педагогическое образование в России. – 2014. – №8. – С. 89-93.
14. Бодалев, А. А. Восприятие и понимание человека человеком / А.А.Бодалев. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982. — 200 с.
15. Большой энциклопедический словарь / под. ред. А.М. Прохорова. – М.: Норинт, 2004. – 1456 с.
16. Братусь, Б.С. Нравственное сознание личности / Б. С. Братусь. – М.: Знание, 1985. – 64 с.
17. Бунимович, Е.Ф. Математика 5 класс / Е.А. Бунимович, Г.В. Дорофеев, С.Б. Суворова. – М.: Просвещение, 2014. – 181 с.
18. Виленкин, Н.Я, Жохов, В.И., Чесноков, А.С.: Математика. 6 класс. Учебник. ФГОС Математика. 6 класс. М.: 2013. - 288 с
19. Вульф, Б.З. Интересы и потребности современных детей и подростков: методическое пособие для педагогов и психологов / Б. З. Вульф Санкт-Петербург: КАРО, 2007. – 136 с.
20. Выготский, Л.С. Развитие высших психических функций / Леонтьев А.Н.- М.: Издательство академии педагогических наук, 1960. – 492 с.
21. Гегель Г. Наука логики / Г. Гегель. – М.: Мысль, 1999. – 1068с.
22. Гниломедов, П.И. Диалог как средство достижения понимания учащимися сущности решения физических задач: дисс. ... канд. пед. наук / П.И. Гниломедов. - Екатеринбург, 2006. – 230 с.

23. Горбич О.И. Диалог на уроках русского языка в 5-7 классах как средство активизации деятельности учащихся и развития их речи: дисс. ... канд. пед. наук / Горбич О.А. – М.: 2002. - 353 с

24. Гуткина, Н.И. Психологическая готовность к школе: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Н.И. Гуткина. – М.: Питер, 2006. – 207 с

25. Давыдов, В.В. Виды общения в обучении /В.В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1972. – 424 с.

26. Далингер В. А. Совершенствование процесса обучения математике на основе реализации внутрипредметных связей / А.В. Далингер. – Омск: ОмИПКРО, 1993. - 323 с.

27. Дозморова, Е.В. Развитие творческого мышления учащихся 5-6-х классов на уроках математики с помощью учебных вопросов: дисс. ... канд. пед. наук / Е.В. Дозморова. - Томск, 2008. - 175 с.

28. Дроздова, С.А. Взаимосвязь содержательных характеристик рефлексии со структурными компонентами идентичности личности: дис. ...канд. псих. наук / С.А Дроздова. – Хабаровск: 2011. – 213с.

29. Зайцева, Е.А. Учебный диалог на уроках русского языка как средство развития социального интеллекта младших школьников: дисс. канд. пед. наук / Е.А.Зайцева. - Екатеринбург: 2015. – 178 с.

30. Иванова Т.А. Гуманитаризация математического образования. Монография. – Нижний Новгород: Изд-во НПГУ, 1998. – 206 с.

31. Кант, И. Критика практического разума / И. Кант. – М.: Мысль, 1994. – 591 с.

32. Карпов, А.В. Психология рефлексии / А.В. Карпов, И.М. Скитяева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2002. –320с.

33. Ковалев, С.Э. Психологические механизмы становления рефлексивных возможностей личности в мыслительной деятельности:

дисс. ... канд. психол. наук / С.Э Ковалев. - Усть-Каменогорск, 2001. – 232 с.

34. Коджапсарова, Г.М. Педагогическая антропология / Г.М. Коджапсарова. – М.: Гардарики, 2005. - 288 с.

35. Кон, И.С. В поисках себя. Личность и её самосознание / И.С. Кон, – М.: Политиздат, 1984. – 336 с., С 78.

36. Котенко В.В. Рефлексивная задача как средство повышения обучаемости школьников в процессе изучения базового курса информатики: дис. ...канд. пед. наук. Омск, 2000. 166 с.

37. Крутецкий, В.А. Психология математических способностей школьников / Под редакцией Н.И. Чуприковой. – Институт практических психологий, 1998 – 416 с.

38. Кулюткин Ю.Н. Рефлексивная регуляция мыслительных действий // Психологические исследования интеллектуальной деятельности. – М., 1979. – С.22-29.

39. Лебедева, И.П. Структурное моделирование в исследовании процесса обучения / И.П. Лебедева // Педагогическое образование и наука. – 2001. №3. – С. 69-71

40. Лернер, И.Я. Развитие мышления учащихся в процессе обучения истории / И.Я. Лернер – М.: Просвещение, 1982. – 49 с.

41. Липатникова, И.Г. Конструирование устных упражнений в системе развивающего обучения математике в начальной и средней школе / И.Г. Липатникова. – Екатеринбург: 2003. – 145 с.

42. Липатникова, И.Г. Рефлексивный подход к обучению математике учащихся начальной и основной школы в контексте развивающего обучения: дисс. ...доктора пед. наук / И.Г. Липатникова. – Екатеринбург: 2005. – 397 с.

43. Локк, Д. Опыт о человеческом разуме. // Избранные философские произведения. В 2-х т. Т.1. – М.: Мысль, 1960. – 562с.

44. Ломов, Б.Ф. Проблемы и стратегия психологического исследования / Б.Ф. Ломов. – М.: Наука, 1999. – 202,
45. Мамардашвили, М.К. Необходимость себя. Введение в философию / Ю.П.Сенокосов. – М.: "Лабиринт", 1996. – 46 с.
46. Маньшин, М.Е. Становление рефлексивности самопознания младших подростков на уроках математики при реализации системы лабораторных работ: дисс. ... канд. пед. наук – М.Е.Маньшин. - Волгоград, 2004. - 162 с.
47. Махмутов, М.И. Проблемное обучение: Основные вопросы теории/ М.И. Махмутов. – М.: Педагогика, 1975. – 368 с.
48. Микушева, Н. П. Задачи «на многозначность» как средство развития рефлексии учащихся при обучении геометрии: дис. ... канд. пед. наук / Н.П. Микушева. – Спб: 2005. - 185 с.
50. Михайлов,Ф.Т. Философия, психология и педагогика (Публикация архивных материалов) / А.А. Воронин. – М.: Индрик, 2009. – 592 с.
51. Найн, А.А. Теоретические основы рефлексивного управления образовательного образовательным процессом студентов физического вуза: монография / А.А. Найн. – Челябинск: УралГАФК, 1999.. – 180 с.
52. Никольский, С.М. Математика 6 класс / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М.: Просвещение, 2012. – 325 с.
53. Новая философская энциклопедия: В 4 т. / под ред. В. С. Стёпина. – М.: Мысль, 2001. – 416с.
- 54.Педагогическая энциклопедия / Под ред. В.В. Давыдова. – М.: 1993.
55. Петерсон, Л.Г. Новая концепция образования в свете «Национальной доктрины образования в РФ» // Математика для

каждого: концепция, программы, опыт работы. – М.: УМЦ «Школа 2000», 2000. – С. 9-17.

56. Петровский, А.В. Психология: Учебник для студ. пед. учеб. завед. / А.В. Петровский, М.Г. Ярошевский. – М.: Академия, 2001. – 512 с.

57. Петровский, В.А. Личность. Деятельность. Коллектив / А. В. Петровский. – М.: Политиздат, 1982. – 255 с.

58. Потемкина, М.В. Особенности структурной организации рефлексивности и ее влияния на регуляцию профессиональной деятельности: дис. ...канд. псих. наук / М.В. Потемкина. – Ярославль: 2010. – 213 с.

59. Реан, А.А. Практическая психодиагностика личности / А.А. Реан – СПб, 2001.

60. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – М.: Учпедгиз, 1946. – 704 с.

61. Рябова, М.С. Вопросно-ответные процедуры в процессе обучения математике учащихся гуманитарных классов как средство их интеллектуального и творческого развития: дисс. ... канд. пед. наук / М.С. Рябова. – Новокузнецк, 2005. – 194 с.

62. Самохвалова, А.Г. Формирование коммуникативного компонента индивидуального стиля мышления педагогической деятельности будущего учителя: дис. ...канд. пед. наук / А.Г. Самохвалов. – Кострома: 1998. – 185 с.

63. Сартр Ж. П. Очерк теории эмоций / Пер. с фр. Е. Е. Насиновской и А. А. Пузыря, в книге «Психология эмоций», сост. В. К. Виллюнас. СПб. - Питер, 2008.

64. Семенов, И.Н. Психология рефлексии: проблемы и исследования

65. Сериков, В.В. Личностно ориентированное образование: поиск новой парадигмы / В.В. Сериков. – М.: 1998. – 198 с.

66. Сорокина, Н.И. Развитие коммуникативной рефлексии будущего учителя в образовательном процессе ВУЗа средствами педагогического артистизма. канд. пед. наук / Н.И. Сорокина. – Новосибирск, 2008. - 209 с.

67. Соловьева, И.С. Педагогические условия формирования межкультурной компетенции старшеклассников: на материале сельских школ Республики Саха (Якутия): дисс. ... канд. пед. наук / И.С. Соловьева. – Якутск, 2007. – 185 с.

68. Сподаренко, Е.В. Педагогические условия формирования социальной рефлексии младших школьников: дисс.... канд. пед. наук / Е.В. Сподаренко. – М.: 2008.

69. Степанов, С.Ю. Проблема предмета и метода психологического изучения рефлексии // Исследование проблем психологии творчества. – М.: Учпедгиз, 1983. – С.154-181

70. Тарасова, О.В. Становление и развитие геометрического образования в дореволюционной средней школе России: автореф. дис. ... докт. пед. наук. / О.В. Тарасова. – Елец: Елец. гос. ун-т им. И.А. Бунина, 2006. – 43 с.

71. Фихте, И. Г. Сочинения в 2-х томах / И. Г. Фихте . – СПб.: Мифрил, 1993. – 1485 с.

72. Шатова, Н.Д. Логические задачи как средство развития рефлексивной деятельности учащихся 5-6 классов при обучении математике: дисс. ... канд. пед. наук. – Омск, 2004. - 198 с.

73. Щукина, Г.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. – М.: Педагогика, 1971. – 351 с.

74. Юдин, Э.Г. Методология науки. Системность. Деятельность / Э.Г. Юдин. – М.: УРСС, 1997. – 444 с.

75. Ярошевский, М.Г. Психология науки / М.Г. Ярошевский. – М.: 1967. – 85 с.